VS-800

Monitor de sinais vitais

Manual do Operador

Marca CE

O produto possui a marca CE, o que indica que atende às exigências da Diretriz do Conselho 93/42/CEE sobre equipamentos médicos e cumpre os requisitos essenciais do anexo 1 dessa mesma Diretriz.

O produto pertence à Classe A de proteção de rádio-interferência, de acordo com a norma EN55011.

O produto atende a todos os requisitos da norma EN60601-1-2 “Compatibilidade eletromagnética - Equipamentos eletromédicos".

Histórico de revisões

Este manual possui um número de revisão, que é alterado sempre que o manual sofre atualizações técnicas ou de software. O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem aviso prévio.

- Número de revisão: 3.0
- Período de emissão: 2008-06

© Copyright 2006-2008 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Todos os direitos reservados.

⚠ATENÇÃO

- **As leis federais dos Estados Unidos restringem a venda deste equipamento a um médico ou a pedido de um médico.**

Declaração de propriedade intelectual

A SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (doravante denominada Mindray) possui os direitos de propriedade intelectual deste produto e deste manual. Este manual pode fazer referência a informações protegidas por direitos autorais ou patentes, mas não concede nenhuma licença de direitos de patente da Mindray ou de terceiros.

A Mindray pretende manter o conteúdo desse manual como informação confidencial. É terminantemente proibida a publicação das informações contidas neste manual, em qualquer suporte, sem autorização por escrito da Mindray. É terminantemente proibido publicar, modificar, reproduzir, distribuir, alugar, adaptar ou traduzir este manual sem autorização por escrito da Mindray.

e MINDRAY são marcas registradas ou comerciais de propriedade da Mindray na China e em outros países. Todas as outras marcas comerciais que aparecem neste manual são usadas apenas para fins editoriais, sem a intenção de uso inadequado das mesmas, que são de propriedade de seus respectivos detentores.

O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem prévio aviso.

Responsabilidade do fabricante

Parte-se do pressuposto de que todas informações contidas neste manual estão corretas. A Mindray não se responsabiliza pelos erros aqui contidos ou por danos acidentais ou conseqüentes relacionados à distribuição, aplicação ou uso.

A Mindray será responsável pelas conseqüências de segurança, confiabilidade e desempenho deste produto apenas se:

- todas as operações de instalação, expansões, alterações, modificações e reparações deste produto forem realizadas por uma equipe autorizada da Mindray.
- a instalação elétrica do local em questão estiver em conformidade com os requisitos nacionais e locais aplicáveis.
- o produto for usado de acordo com estas instruções de uso.

Garantia

Esta garantia é exclusiva e substitui todas as demais garantias, expressas ou implícitas, incluindo garantias de comercialização ou aplicação para um objetivo específico.

Exceções

As obrigações e responsabilidades da Mindray relativas a essa garantia não incluem gastos com transporte ou de qualquer outro tipo, nem responsabilidade por atraso ou danos diretos, indiretos ou ocasionados pelo uso inadequado do produto, pelo uso de componentes ou acessórios não aprovados pela Mindray, ou ainda por reparos realizados por pessoal não autorizado.

Esta garantia não é aplicável nas seguintes situações:

- Qualquer produto Mindray submetido a má utilização, negligência ou acidente; ou
- Qualquer produto Mindray cuja etiqueta original com número de série ou outras marcas de identificação tenham sido alteradas ou removidas; ou
- Qualquer produto de outro fabricante.

Política de devolução

Caso seja necessário devolver uma unidade à Mindray, proceda de acordo com as instruções a seguir:

1. Autorização de devolução.

Entre em contato com o departamento de manutenção da Mindray para obter um Número de Autorização de Serviço ao Cliente. Esse número deve aparecer no lado externo da embalagem de envio. Não serão aceitas devoluções se esse número não estiver claramente visível. Inclua também o número do modelo, o número de série e uma breve descrição do motivo da devolução.

2. Política de frete.

O cliente é responsável pelos custos de frete quando o produto for enviado à Mindray para manutenção (incluindo taxas alfandegárias).

3. Endereço para devolução.

Envie o(s) componente(s) ou o equipamento para o endereço fornecido pelo Departamento de Atendimento ao Cliente.

Informações para contato

Fabricante:	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.	
Endereço:	Mindray Building, Keji 12th Road South, Hi-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P. R. China	
Tel:	+86 755 26582479	+86 755 26582888
Fax:	+86 755 26582934	+86 755 26582500
Site:	www.mindray.com	

Representante na UE:	Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europa)
Endereço:	Eiffestraße 80, 20537 Hamburg - Alemanha
Tel:	0049-40-2513175
Fax:	0049-40-255726
Fabricante:	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.

Prefácio

Objetivos deste manual

Este manual contém as instruções necessárias para operar o produto de forma segura e de acordo com suas funções e uso previsto. Seguir as instruções contidas neste manual é um pré-requisito para a obtenção de um funcionamento e rendimento adequados e garantir a segurança do paciente e do operador.

Este manual baseia-se na configuração completa do monitor, portanto algumas delas podem não ser aplicáveis ao seu produto. Em caso de dúvida, fale conosco.

Este manual é parte integrante do produto como um todo e deve ser mantido sempre próximo ao equipamento, de forma que possa ser facilmente acessado, quando necessário.

Público-alvo

Este manual foi elaborado para profissionais da área da saúde, dos quais supõe-se que tenham conhecimento prático sobre os procedimentos médicos, as práticas e a terminologia exigida para a monitorização de pacientes gravemente enfermos.

Ilustrações

Todas as ilustrações contidas neste manual servem unicamente como exemplo. Não obrigatoriamente representam a configuração ou os dados exibidos no monitor de pacientes.

Convenções

- ***Itálico*** – Neste manual, o texto em itálico é empregado para citar o capítulo ou seção a que se faz referência.
- Os termos perigo, aviso e atenção são usados ao longo deste manual para advertir sobre riscos e indicar seu nível de gravidade.
- → é usado para indicar procedimentos operacionais.

ANOTAÇÕES

Sumário

1 Segurança 1-1
1.1 Informações de segurança 1-1
1.1.1 Avisos de perigo 1-1
1.1.2 Mensagens de aviso 1-2
1.1.3 Mensagens de atenção 1-3
1.1.4 Observações 1-4
1.2 Símbolos do equipamento 1-5

2 Conceitos básicos 2-1
2.1 Descrição do monitor 2-1
2.1.1 Objetivos 2-1
2.1.2 Contra-indicações 2-1
2.1.3 Componentes 2-2
2.1.4 Funções 2-2
2.2 Aparência 2-3
2.2.1 Painel frontal 2-3
2.2.2 Painel posterior 2-7
2.2.3 Registrador 2-8
2.3 Visor 2-9
2.3.1 Cursor 2-9
2.4 Bateria 2-10
2.4.1 Manutenção da bateria 2-11
2.4.2 Reciclagem da bateria 2-12

3 Instalação e manutenção 3-1
3.1 Instalação 3-1
3.1.1 Desempacotamento e verificação 3-1
3.1.2 Requisitos ambientais 3-2
3.1.3 Requisitos de fornecimento de energia 3-2
3.1.4 Montagem do console 3-2
3.1.5 Método de instalação 3-3
3.1.6 Como ligar o monitor 3-7
3.1.7 Desligamento do monitor 3-7
3.2 Manutenção 3-7
3.2.1 Inspeção 3-8
3.2.2 Limpeza 3-8
3.2.3 Desinfecção 3-10

4 Menus e telas 4-1

4.1 Informações do paciente 4-1
4.2 Programação do sistema 4-2
4.2.1 Programação comum 4-2
4.2.2 Programação de rede 4-3
4.2.3 Programação da hora 4-4
4.2.4 Manutenção do usuário 4-4
4.2.5 Programação da função de chamada de enfermagem 4-5
4.2.6 Versão 4-6
4.2.7 Configuração 4-6
4.2.8 Como exportar dados 4-7
4.3 Tela normal 4-7
4.4 Tela de tendências 4-8
4.5 Estado de espera 4-9
4.5.1 Como entrar no estado de espera 4-9
4.5.2 Como sair do estado de espera 4-9
4.6 Software Patient Management 4-9

5 Alarmes 5-1
5.1 Visão geral 5-1
5.1.1 Categorias de alarme 5-1
5.1.2 Níveis de alarme 5-2
5.2 Indicações de alarme 5-3
5.2.1 Lâmpada do alarme 5-3
5.2.2 Alarmes sonoros 5-3
5.2.3 Mensagens de alarme 5-4
5.3 Status do alarme 5-4
5.3.1 Áudio desativado 5-4
5.3.2 Alarme fisiológico desligado 5-5
5.3.3 Alarmes pausados 5-6
5.3.4 Alarme silenciado 5-6
5.3.5 Mudança de estado 5-6
5.4 Como apagar indicações de alarme 5-7
5.5 Como programar os alarmes 5-8
5.6 Alarme do sensor de SpO_2 desligado 5-8
5.7 Disparo de alarme 5-9

6 Impressão 6-1
6.1 Visão geral 6-1
6.2 Como usar o registrador 6-1
6.2.1 Como imprimir curvas PLETH em tempo real 6-1
6.2.2 Como imprimir os dados de tendência atualmente exibidos 6-1
6.2.3 Como imprimir todos os dados de tendência do paciente atual 6-1
6.3 Carregamento de papel 6-2
6.4 Como remover obstruções de papel 6-3

7 Monitorização de SpO_2 7-1
7.1 Introdução 7-1
7.2 Segurança 7-2
7.3 Procedimento de monitoramento 7-3
7.4 Restrições da medição 7-3
7.5 Informações da Masimo 7-4
7.6 Informações da Nellcor 7-4

8 Monitorização da PNI 8-1
8.1 Visão geral 8-1
8.2 Procedimento de monitoramento 8-2
8.2.1 Seleção e posicionamento do manguito 8-2
8.2.2 Orientações de utilização 8-3
8.3 Restrições da medição 8-5
8.4 Redefinição, calibração e teste de vazamento de ar na PNI 8-5
8.4.1 Redefinição de PNI 8-5
8.4.2 Calibragem de PNI 8-5
8.4.3 Teste de vazamento de PNI 8-6

9 Monitoramento de TEMP 9-1
9.1 Visão geral 9-1
9.2 Configuração de temperatura 9-2
9.3 Procedimento de monitoramento 9-2
9.3.1 Posição de TEMP 9-2
9.3.2 Medição da temperatura oral 9-3
9.3.3 Medição da temperatura axilar 9-3
9.3.4 Como medir a temperatura retal 9-4
9.3.5 Medição da temperatura no modo MONITOR 9-5
9.4 Precauções 9-6

10 Acessórios 10-1
10.1 Acessórios para SpO_2 10-1
10.2 Acessórios de PNI 10-3
10.3 Acessórios do TEMP 10-4
10.4 Outros 10-4

A Especificações de produto A-1
A.1 Especificações de segurança A-1
A.2 Especificações ambientais A-1
A.3 Requisitos de energia A-2
A.4 Especificação de hardware A-3
A.5 Saída de sinal A-4
A.6 Especificação de SpO_2 ..... A-5
A.6.1 Especificação de SpO_2 da Mindray A-5

A.6.2 Especificação de SpO_2 da Masimo A-6
A.6.3 Especificação de SpO_2 da Nellcor A-6
A.7 Especificação de PNI A-7
A.8 Especificações de temperatura A-7

B EMC B-1

C Mensagens de alarme e informações de aviso C-1
C.1 Mensagens de alarmes fisiológicos C-1
C.2 Mensagens de alarmes técnicos C-1
C.2.1 Mensagens gerais de alarme dos módulos de parâmetros C-2
C.2.2 Mensagens de alarme do módulo de PNI C-2
C.2.3 Mensagens de alarme do módulo de SpO_2 da Mindray C-4
C.2.4 Mensagens de alarme do módulo de SpO_2 da Masimo C-5
C.2.5 Mensagens de alarme do módulo de SpO_2 da Nellcor C-7
C.2.6 Mensagens de alarme do módulo SmarTemp™ TEMP C-9
C.2.7 Mensagens de alarme do módulo do registrador C-11
C.2.8 Mensagens de alarme do sistema C-13
C.3 Mensagens de aviso C-14

D Parâmetros predefinidos de fábrica D-1
D.1 Informações do paciente D-1
D.2 Programação do sistema D-2
D.3 Limite de alarme D-3

E Símbolos e abreviações E-1
E.1 Unidades E-1
E.2 Símbolos E-2
E.3 Acrônimos E-3

1 Segurança

1.1 Informações de segurança

As declarações de segurança apresentadas neste capítulo referem-se às informações básicas que o operador deve dominar e executar. Há outras declarações de segurança nos capítulos seguintes, que podem ser iguais ou similares a estas ou específicas para uma determinada operação.

⚠PERIGO

- **Indica uma situação de risco iminente que, ser for ignorada, resultará em morte ou em graves lesões.**

⚠ATENÇÃO

- **Indica um perigo potencial ou uma prática não segura que, se não for evitada, pode causar morte ou graves lesões.**

⚠AVISO

- **Indica um perigo potencial ou uma prática não segura que, se não for evitada, pode causar lesões ou danos materiais leves ou ao produto.**

OBSERVAÇÃO

- **Oferece sugestões de aplicação ou outras informações úteis para que se obtenha melhor proveito do produto.**

1.1.1 Avisos de perigo

Não há situações de perigo relacionadas ao produto de um modo geral. Declarações específicas de "Perigo" podem ser indicadas em determinadas seções deste manual.

1.1.2 Mensagens de aviso

⚠ATENÇÃO

- **Este monitor não se destina ao uso prolongado e contínuo para o monitoramento de SpO_2, o que pode aumentar os riscos de irritação e queimaduras no local do sensor.**
- **Esse monitor não é aplicável ao monitoramento da temperatura prolongado e contínuo por mais de cinco minutos.**
- **Este aparelho destina-se ao uso de médicos qualificados ou enfermeiras bem treinadas em locais específicos.**
- **É de sua responsabilidade verificar se o dispositivo e seus acessórios estão funcionando normalmente e de forma segura, antes da utilização.**
- **Os acessórios descartáveis devem ser eliminados de acordo com o regulamento do hospital.**
- **Existe a possibilidade de incêndio ou explosão quando o dispositivo é utilizado na presença de anestésicos inflamáveis ou substâncias explosivas, em combinação com o ar, ambientes ricos em oxigênio ou óxido nitroso.**
- **Não dependa somente do sistema de alarme sonoro para a monitorização do paciente. O ajuste do volume do alarme para um volume baixo ou desligado pode resultar em riscos para o paciente. Lembre-se de que os ajustes do alarme devem ser personalizados de acordo com as diferentes situações do paciente, e de que manter o paciente sob supervisão constante é a forma mais confiável de monitorizá-lo de maneira segura.**
- **A abertura do compartimento do monitor apresenta perigo de choque elétrico. Toda manutenção e atualização futura neste equipamento devem ser feitas apenas por pessoal treinado e autorizado pela Mindray.**
- **Não toque o paciente nem o equipamento conectado ao paciente durante a desfibrilação. Há risco de lesão grave ou mesmo de morte.**
- **Ao utilizar o equipamento com unidades eletrocirúrgicas (ESU), certifique-se de que o paciente esteja seguro.**
- **Descarte o material da embalagem seguindo as regras de controle de resíduos vigentes e tenha cuidado para mantê-lo fora do alcance de crianças.**
- **O equipamento só deve ser conectado a uma tomada adequadamente instalada, com contatos de aterramento para proteção. Se a instalação não for aterrada, desconecte o monitor da tomada e utilize-o com baterias, quando possível.**

1.1.3 Mensagens de atenção

⚠AVISO

- **Para garantir a segurança do paciente, use somente os componentes e acessórios especificados nesse manual.**
- **Remova a bateria do monitor, se não for utilizado ou não ficar ligado à corrente elétrica por um longo período.**
- **Oriente cuidadosamente o cabo do paciente de modo a reduzir as possibilidades do paciente se enrolar ou se asfixiar.**
- **Os dispositivos descartáveis devem ser usados uma única vez. Sua reutilização poderia comprometer o desempenho do monitor ou causar contaminação.**
- **No final da vida útil do produto descrito nesse manual, ele e seus acessórios devem ser descartados de acordo com a regulamentação vigente para o tipo de produto. Em caso de dúvida sobre o descarte do equipamento, entre em contato conosco.**
- **Campos elétricos e magnéticos podem interferir no desempenho do equipamento. Por esse motivo, assegure-se de que todos os dispositivos externos funcionando nas proximidades do monitor atendam às exigências de compatibilidade eletromagnética. Telefones celulares, aparelhos de raio X e dispositivos de IRM podem ser fontes de interferência, já que emitem altos níveis de radiação eletromagnética.**
- **Antes de ligar este monitor à corrente elétrica, verifique se os valores de tensão e freqüência de corrente elétrica são iguais àqueles indicados no rótulo ou neste manual.**
- **Instale e carregue o monitor de forma adequada, de modo a evitar danos decorrentes de quedas, impacto, vibração forte ou outras forças de natureza mecânica.**
- **Caso derrame líquido sobre o equipamento ou seus acessórios, entre em contato conosco ou com o pessoal da manutenção.**

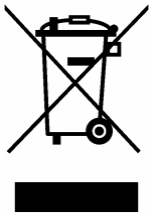
1.1.4 Observações

OBSERVAÇÕES

- **Coloque o equipamento em um local onde seja possível ver a tela e acessar os controles facilmente.**
- **Este monitor é compatível com os requisitos da norma CISPR11 (EN55011) classe A.**
- **O software foi desenvolvido de acordo com a norma IEC60601-1-4, o que reduz a possibilidades de riscos por erros do programa.**
- **Coloque o monitor em um local em que possa ver facilmente a tela e acessar os controles operacionais.**
- **As instruções descritas neste manual estão baseadas na configuração completa. Algumas delas podem não se aplicar ao seu monitor.**
- **Os dispositivos conectados à porta RS232 devem ser especificadas apenas pela Mindray.**

1.2 Símbolos do equipamento

	Atenção: consulte a documentação que acompanha o produto (este manual).		Para cima
	Equipamento ligado/desligado		Seleção
	Corrente alternada (CA)		Para baixo
	Indicador de bateria		Freqüência de pulso (FP)
	Peça de FC do tipo à prova de desfibrilação		Neonato
	PNI		Pediátrico/Infantil
	INFO. PACIENTE		Adulto
	MENU		Aterramento equipotencial
	PROGRAMAR ALARMES		Saída NurseCall
	VISOR		Conector RS-232
	INTERVALO		Data de fabricação
	Representante na comunidade européia		Fabricante
	REGISTRADOR		Número de série
	Alarme silenciado		Marca CE
	Conector de rede		



A seguinte definição da etiqueta RAEE só se aplica a estados membros da União Européia.

Este símbolo indica que o produto não é considerado lixo doméstico. Ao garantir o descarte correto do produto, você ajuda a evitar possíveis conseqüências negativas para o meio ambiente e a saúde humana. Para obter mais informações sobre a devolução e reciclagem do equipamento, entre em contato com o distribuidor onde foi adquirido.

* Para os produtos do sistema, esta etiqueta pode estar fixa apenas na unidade principal.

2 Conceitos básicos

2.1 Descrição do monitor

2.1.1 Objetivos

Este monitor foi projetado para monitorar os sinais vitais do paciente, incluindo a pressão sangüínea não-invasiva (PNI), a saturação do oxigênio arterial (SpO_2), a freqüência de pulso (FP) e a temperatura (TEMP) em pacientes adultos, pediátricos e neonatais.

Este monitor deve ser utilizado em instituições de assistência médica, como ambulatórios, pronto-socorros, unidades de internação, setores clínicos e de enfermaria. Ele não se destina, no entanto, ao monitoramento de pacientes em estado crítico, em ambulâncias ou para o uso doméstico.

⚠ATENÇÃO

- **Este monitor de pacientes deve ser utilizado apenas por profissionais da área médica ou sob sua orientação. Deve ser usado apenas por pessoas que tenham recebido o treinamento adequado para seu uso. Indivíduos não autorizados ou não treinados estão proibidos de executar qualquer operação no monitor.**
- **Os parâmetros fisiológicos e as informações de alarme exibidas no monitor são apenas para consulta médica, não podendo ser utilizados diretamente para se determinar o tratamento clínico.**

⚠AVISO

- **O ambiente e o fornecimento de energia deste monitor devem atender aos requisitos especificados no AEspecificações de produto.**

2.1.2 Contra-indicações

Nenhuma

2.1.3 Componentes

Este monitor é composto por uma unidade principal, manguito de PNI, sensor de SpO_2 e sensor de TEMP. Observe que algumas partes mencionadas são opcionais e podem não ser encontradas no seu monitor.

2.1.4 Funções

Este monitor apresenta as seguintes funções e recursos:

- Medição de SpO_2: saturação do oxigênio arterial (SpO_2), freqüência de pulso (FP) e pletismograma de SpO_2.
- Medição de PNI: pressão sistólica (S), pressão diastólica (D), pressão média (M) e freqüência de pulso (FP).
- Medida de TEMP: temperatura (TEMP).
- Alarme: suporte a alarme audível/visual e mensagem de aviso.
- Imprimir: suporte à função de impressão de dados de tendência de pressão arterial não-invasiva (PNI) e curvas PLETH.
- Inserção de ID de paciente pela leitura do código de barra.
- Chamada da enfermagem.
- Armazenamento de dados de tendência: suporte à função de armazenamento de até 1200 grupos de resultados de medição.
- Potente menu do sistema.
- Visor de dígitos LED grande.
- Contraste e brilho ajustáveis do LCD.
- Comunicação em rede: suporte à função de conexão ao CMS ou PC para saída de dados ou atualização.
- Bateria recarregável selada de chumbo-ácido ou de íons de lítio

2.2 Aparência

2.2.1 Painel frontal

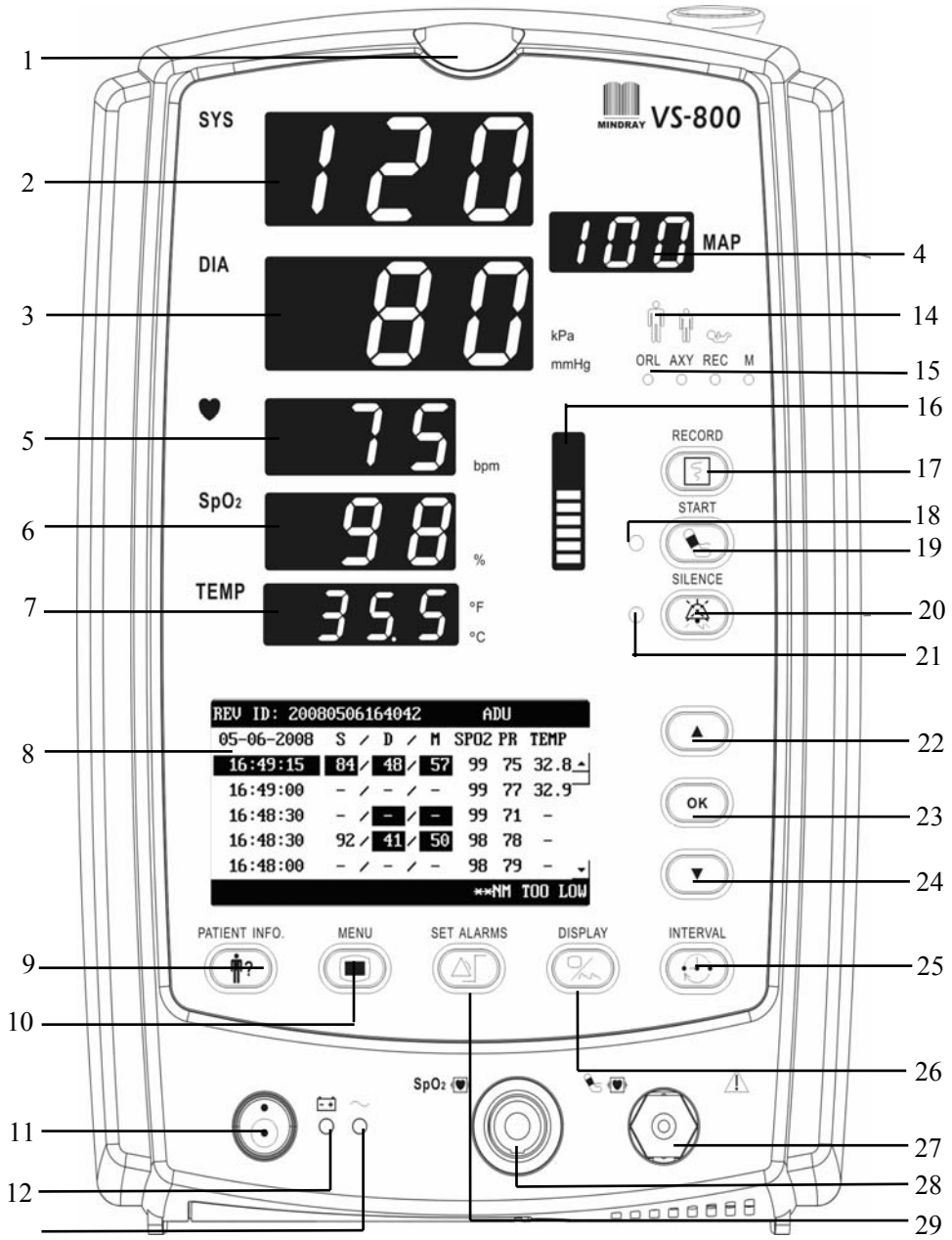


Figura 2-1 Painel frontal

1. Indicador de alarme

   O indicador de alarme deste monitor é compatível com as exigências da norma EN60825-1 A11 Classe 1 para LEDs. O indicador LED varia a cor e a freqüência do flash para indicar os níveis de alarme diferentes. Para obter mais detalhes, consulte a seção ***5.2.1 Lâmpada do alarme.***

2. SYS

   Este LED exibe a leitura da pressão sistólica na medição de PNI.

3. DIA

   Este LED exibe a leitura da pressão diastólica na medição de PNI. Na lateral direita da leitura de PNI, é apresentada a unidade de PNI: kPa ou mmHg. O que está aceso é a unidade selecionada. A unidade de PNI pode ser definida no menu de configuração do sistema

4. PAM

   Este LED exibe a leitura da pressão principal na medição de PNI.

5. FP

   Este LED exibe o valor da freqüência de pulso (FP) na medição de PNI ou SpO_2, com a unidade (bpm) à direita.

6. SpO_2

   Este LED exibe o valor de SpO_2, com a unidade (%) à direita.

7. TEMP

   Este LED exibe a leitura de temperatura. Na lateral direita da leitura de TEMP, é apresentada a unidade de TEMP: ºC ou ºF. O que está aceso é a unidade selecionada. A unidade de TEMP pode ser definida no menu de configuração do sistema

8. LCD

   O LCD exibe menus, dados de tendências ou curvas de PLETH, etc.

9. INFO. PACIENTE

   Pressione esta tecla ajustar informações do paciente.

10. MENU

    Pressione esta tecla para alternar entre o menu CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA e a tela Normal.

11. Ligado/desligado, estado de espera, indicador do estado de funcionamento

    Pressione esta tecla para ligar/desligar o monitor e para entrar/sair do estado de espera. Para desligar o monitor, pressione e segure esta tecla por mais de dois segundos.

    Dentro desta tecla, há um indicador de estado de funcionamento:

    - Ligado: Indica que o monitor está ligado;
    - Desligado: Indica que o monitor está desligado.

12. Indicador de bateria

    Indica o estado da bateria. Para obter mais detalhes, consulte a seção***2.4 Bateria***.

13. Indicador de energia de corrente alternada

    - Ligado: Indica que a energia CA é aplicada ao monitor;
    - Desligado: Indica que não se aplica ao monitor.

14. Indicador de tipo de paciente

    Indica o tipo de paciente: adulto, pediátrico e neonatal, respectivamente da esquerda para a direita.

15. Indicador de local e modo da temperatura

    Indica o local de medição da temperatura e o modo de monitoramento: oral, axilar, retal e monitor, respectivamente.

16. Indicador de força do pulso

    Indica a força do pulso de um paciente.

17. REGISTRADOR

    Pressione esta tecla para iniciar ou interromper uma gravação.

18. Indicador de estado de PNI

    - Ligado: Indica que o monitor está executando a medição de PNI;
    - Desligado: Indica que o monitor não está executando a medição de PNI;

19. PNI

    Pressione esta tecla para iniciar a medição de PNI ou, durante a medição, para interrompê-la.

20. SILÊNCIO

    Pressionar rapidamente esta tecla pausa o alarme atual por dois minutos. Pressionar e manter esta tecla por mais de dois segundos desativa os alarmes sonoros, fazendo com que o alarme entre em modo silencioso. Durante o tempo de alarme em silêncio, o sistema retornará ao estado normal, quando é disparado um novo alarme.

21. Indicador de silêncio

    - Desligado: estado normal; neste estado, quando algum alarme for disparado, o sistema poderá dar um alarme audível, de acordo com o nível de alarme;
    - Ligado: estado de alarme silencioso; neste estado, o sistema não dá sinal algum, seja audível ou visual.
    - FLASH: estado de alarme em pausa; neste estado, o sistema não dá sinal algum, seja audível ou visual.

22. Para cima

    Pressione esta tecla para mover o cursor para cima.

23. OK

    Pressione esta tecla para selecionar a opção destacada. Na visualização de tendência, pressionar essa tecla faz aparecer o menu CONFIGURAÇÃO DE REVISÃO.

24. Para baixo

    Pressione esta tecla para mover o cursor para baixo.

25. INTERVALO

    Pressione esta tecla para alternar entre o menu INTERVALO e a tela Normal.

26. EXIBIÇÃO

    Pressione esta tecla para alternar entre a tela normal e a visualização de tendência.

27. Conector do manguito de PNI

    Este conector é utilizado para conectar o manguito de PNI ao monitor.

28. Conector do sensor de SpO_2

    Este conector é usado para conectar o sensor de SpO_2 ao monitor.

29. PROGRAMAR ALARMES

    Pressione esta tecla para alternar entre o menu PROGRAMAR ALARMES e a tela Normal.

2.2.2 Painel posterior

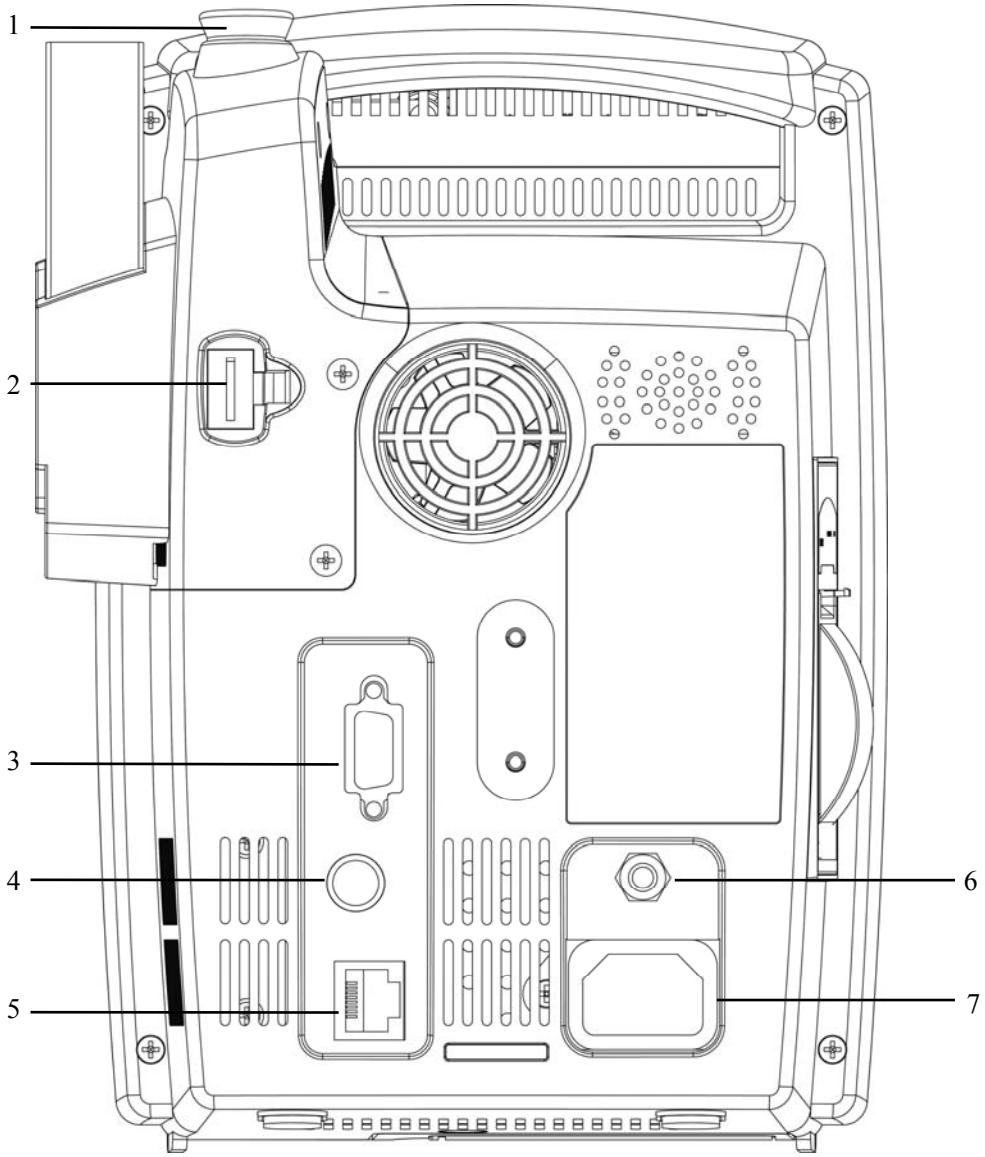


Figura 2-2 Painel posterior

1. Bainha do sensor de TEMP
2. Conector do sensor de TEMP
3. Conector RS-232: usado para conectar o leitor do código de barras.
4. Conector de chamada de enfermagem: utilizado para conectar o monitor ao sistema de chamada de enfermagem no hospital.
5. Conector de rede: utilizado para conectar o monitor ao CMS ou PC.
6. Conector de aterramento equipotencial: liga os conectores de aterramento equipotenciais de outros dispositivos.
7. Conector de entrada de energia de CA: utilizado para conectar o monitor à energia CA por meio um cabo de energia com três entradas.

2.2.3 Registrador

A impressora fica no lado esquerdo do monitor. Veja a figura a seguir.

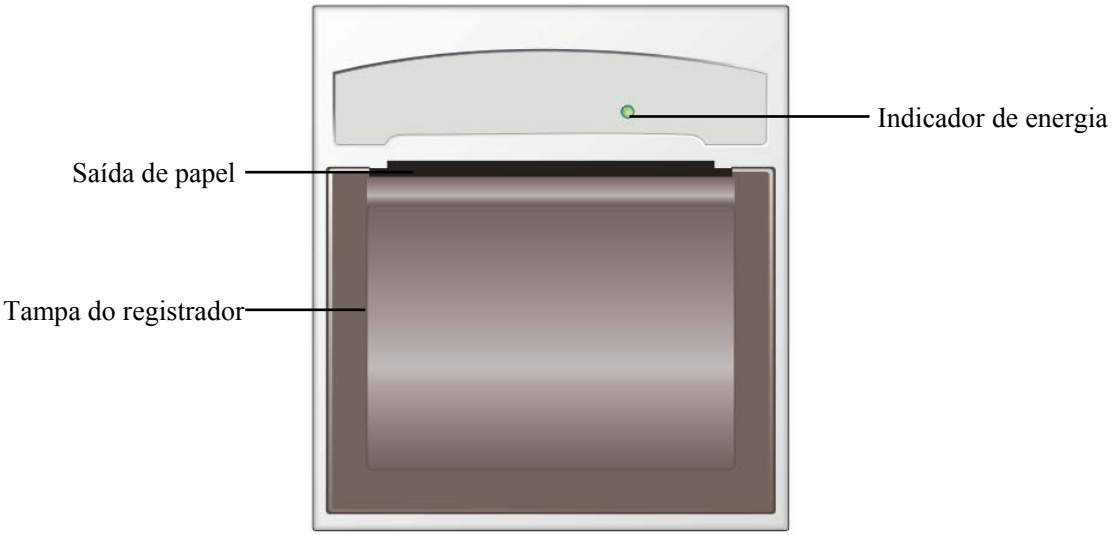


Figura 2-3 Registrador

Para obter informações detalhadas sobre o registrador, consulte ***6Impressão***

.

2.3 Visor

Figura 2-4 Visor

Este monitor possui um visor de LCD. É capaz de exibir as três partes seguintes:

1. Área de informações do paciente

   Essa área exibe o ID e a categoria do paciente e o símbolo de status do alarme.

2. Onda de PLETH/área do tempo de PIN

   Essa área exibe a curva de PLETH e/ou o tempo de PIN.

3. Área de informações do alarme

   Na parte à esquerda dessa área, fica a mensagem do alarme técnico ou mensagem de aviso. Se houver várias mensagens, serão exibidas neste local em círculos.

À direita dessa área, ficam a mensagem de alarme fisiológico e a hora atual do sistema.

2.3.1 Cursor

Na visualização de menus ou de dados de tendência, quando o cursor se move para uma opção ou dado, o fundo da opção ou dado fica preto e o texto fica branco. Você pode pressionar ou para mover o cursor e pressionar para confirmar a seleção.

OBSERVAÇÃO

- **Os botões e são usados para mover o cursor e é usado para seleção.**

2.4 Bateria

As baterias recarregáveis podem ser utilizadas para fornecer energia para o monitor quando a fonte CA estiver indisponível ou sempre que o fornecimento de energia for interrompido. A bateria é carregada automaticamente, quando o monitor é conectado a uma fonte CA, até que fique totalmente carregada. Se houver perda de energia durante o monitoramento, o monitor pode funcionar com a bateria interna.

O indicador de bateria indica o estado da bateria.

- Ligado: a bateria está sendo carregada ou já está completa.
- Desligado: A bateria é removida do monitor, ou o monitor está equipado com bateria, mas não está conectado à fonte CA e não está ligado.
- Piscando: o monitor está recebendo energia da bateria interna.

A capacidade da bateria interna é limitada. Quando a bateria está com pouca capacidade, um alarme de alto nível é acionado e a mensagem "Bateria muito fraca" aparece na área de alarmes técnicos. Neste ponto, deve-se fornecer a energia CA ao monitor; do contrário, desligará automaticamente quando a bateria descarregar por completo.

Para obter informações detalhadas sobre a instalação da bateria, consulte a seção ***3.1.5 Método de instalação:Como instalar a bateria.***

⚠ATENÇÃO

- **Mantenha a bateria longe do alcance de crianças.**
- **Use apenas as baterias especificadas pelo fabricante.**

OBSERVAÇÃO

- **Retire a bateria para transportar o monitor ou caso não pretenda usá-la por um longo período.**

2.4.1 Manutenção da bateria

2.4.1.1 Preparação da bateria

Uma bateria precisa de pelo menos dois ciclos de preparação, quando é utilizada pela primeira vez. O ciclo de preparação da bateria consiste em uma carga completa sem interrupção, seguida de uma descarga completa, também sem interrupção. Esse processo deve ser realizado periodicamente para garantir sua vida útil. Realize esse procedimento sempre que a bateria ficar guardada por dois meses ou quando houver uma redução considerável no tempo de duração da carga.

Para preparar a bateria, proceda da seguinte forma:

1. Desconecte o monitor de pacientes e interrompa todo o monitoramento ou medição.
2. Insira a bateria que precisa de condicionamento no compartimento de bateria do monitor.
3. Conecte o monitor a uma fonte de alimentação CA e deixe que a bateria fique carregando, sem interrupções, por 10 horas.
4. Retire o monitor da fonte de alimentação CA e deixe-o funcionando com a bateria até que desligue.
5. Conecte o monitor novamente a uma fonte de alimentação CA e deixe que a bateria fique carregando, sem interrupções, por 10 horas.

A bateria está pronta e o monitor pode voltar a ser usado.

2.4.1.2 Verificação da bateria

O rendimento de uma bateria recarregável pode diminuir ao longo do tempo. Para verificar o rendimento de uma bateria, siga este procedimento:

1. Desconecte o monitor de pacientes e interrompa todo o monitoramento ou medição.
2. Conecte o monitor a uma fonte de alimentação CA e deixe que a bateria fique carregando, sem interrupções, por 10 horas.
3. Retire o monitor da fonte de alimentação CA e deixe-o funcionando com a bateria até que desligue.
4. O tempo de operação da bateria é diretamente proporcional a seu desempenho

Se o tempo de funcionamento das baterias ficar notavelmente mais curto do que o estabelecido nas especificações, substitua-as ou entre em contato com o pessoal de serviços.

OBSERVAÇÃO

- **A vida útil da bateria depende da freqüência e do tempo de uso. A vida útil de baterias de íons de lítio ou de chumbo-ácido, adequadamente armazenadas, gira em torno de 2 ou 3 anos, respectivamente. Em outros modelos, com utilização mais agressiva, esse tempo pode ser menor. Recomenda-se substituir as baterias de chumbo-ácido a cada dois anos e as baterias de íons de lítio a cada três anos.**
- **O tempo de funcionamento varia de acordo com a configuração e o tipo de operação realizada. Por exemplo, medir PNI com mais freqüência diminui o tempo de funcionamento.**

2.4.2 Reciclagem da bateria

Quando a bateria apresentar sinais visuais de danos ou estiver descarregando rapidamente, deve ser substituída. Retire a bateria antiga do monitor e recicle-a corretamente. Siga as leis locais para descartar as baterias.

⚠ATENÇÃO

- **Não desmonte nem jogue as baterias no fogo, pois pode ocorrer curto-circuito. Elas podem ainda incendiar, explodir, vazar ou esquentar, causando lesões.**

3 Instalação e manutenção

3.1 Instalação

⚠ATENÇÃO

- **A instalação do monitor deve ser realizada por pessoal por nós autorizado. Os direitos do software do monitor pertencem exclusivamente à empresa. Qualquer ação de alteração, cópia ou troca de software por empresas ou indivíduos não é permitida e é considerada como violação de copyright.**

3.1.1 Desempacotamento e verificação

Antes de desembalar o produto, verifique cuidadosamente se a embalagem não está danificada. Caso encontre algum sinal de dano, entre em contato com a transportadora ou com nossa empresa.

Se a embalagem estiver intacta, abra-a e retire cuidadosamente o instrumento e seus acessórios. Verifique se todos os itens que constam na lista da embalagem estão presentes e certifique-se de que não haja danos mecânicos. Entre em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente se houver algum problema.

OBSERVAÇÃO

- **Guarde a caixa e os demais componentes da embalagem para transporte e armazenamento futuros.**

⚠AVISO

- **Descarte o material da embalagem seguindo as regras de controle de resíduos vigentes e tenha cuidado para mantê-lo fora do alcance de crianças.**
- **Pode ocorrer contaminação durante o armazenamento, transporte ou uso do equipamento. Verifique se a embalagem e os acessórios descartáveis estão intactos. Em caso de danos, não os utilize com pacientes.**

3.1.2 Requisitos ambientais

O ambiente de utilização do monitor deve atender aos requisitos especificados na seção ***A.2 Especificações ambientais***
O ambiente no qual o monitor será utilizado deve estar livre de ruídos, vibração, poeira e substâncias corrosivas ou explosivas e inflamáveis. No caso de instalação em armário, verifique se existe espaço suficiente, na frente e atrás, para utilização, manutenção e reparos. Além disso, deixe pelo menos cinco centímetros (duas polegadas) de espaço livre ao redor do equipamento para a circulação adequada de ar.

Pode ocorrer condensação quando o monitor for levado de um local para outro e exposto a diferenças de umidade ou temperatura. Assegure-se de que não haja condensação durante a utilização do equipamento.

3.1.3 Requisitos de fornecimento de energia

A alimentação elétrica aplicada ao monitor deve atender aos requisitos especificados na Seção ***A.3 Requisitos de energia***

⚠ATENÇÃO

- **Certifique-se de que o ambiente de operação do aparelho e a energia aplicada ao monitor estejam compatíveis com os requisitos especificados. Caso contrário, o desempenho pode não atender às especificações descritas no *AEspecificações de* produto e podem ocorrer resultados inesperados, como danos ao monitor.**
- **O monitor deve receber a voltagem especificada para o sistema. Caso contrário, o equipamento pode ficar gravemente danificado.**

3.1.4 Montagem do console

Para obter informações detalhadas, consulte as instruções correspondentes para o uso da montagem do console

3.1.5 Método de instalação

⚠ATENÇÃO

- **Os equipamentos conectados a este monitor devem ser certificados de acordo com os padrões correspondentes da IEC (por exemplo, IEC 60950 para equipamentos informáticos e IEC 60601-1 para equipamentos médicos elétricos). Além disso, todas configurações devem obedecer à versão válida da norma IEC 60601-1-1 do sistema. Qualquer indivíduo que conecte equipamentos adicionais à entrada ou saída de sinal é responsável pela garantia de que o sistema atenda às exigências da versão em vigor da norma IEC 60601-1-1 do sistema. Em caso de dúvidas, entre em contato conosco ou com o serviço de atendimento ao cliente.**
- **Se o monitor for conectado a outro equipamento elétrico, e as especificações desse equipamento não indicarem se a combinação é perigosa (por exemplo, devido à soma de corrente de fuga), consulte-nos ou fale com os especialistas na área para garantir a segurança de todos os equipamentos envolvidos.**

OBSERVAÇÃO

- **Nem todas as operações a seguir são necessárias. É possível realizar uma instalação personalizada por pessoal autorizado.**

3.1.5.1 Conexão com CA

1. Utilize o cabo de energia triplo original.
2. Conecte o cabo de energia ao conector de entrada da CA no painel traseiro do monitor.
3. Conecte a outra extremidade do cabo de energia a uma tomada de CA (tripla) de hospital.

Essa tomada trifásica deve estar aterrada. Em caso de dúvidas, entre em contato com o pessoal do hospital envolvido com esses assuntos.

⚠ATENÇÃO

- **Não utilize adaptadores de tomada de três pinos para tomadas de dois pinos no equipamento.**
- **Para evitar interrupções inesperadas da energia, não utilize interruptores de parede.**

3.1.5.2 Como instalar a bateria

O compartimento da bateria está localizado na parte inferior do monitor do paciente. Proceda da seguinte forma para instalar a bateria.

1. Empurre a porta do compartimento na direção marcada, para abri-la.
2. Mova a trava da bateria para a esquerda, conforme ilustra a Figura 3-1.
3. Siga a polaridade marcada para inserir a bateria no compartimento, conforme ilustra a Figura 3-2.
4. Empurre a bateria até o fim e mova a trava para a posição original, conforme ilustra a Figura 3-3.
5. Feche a tampa da bateria.

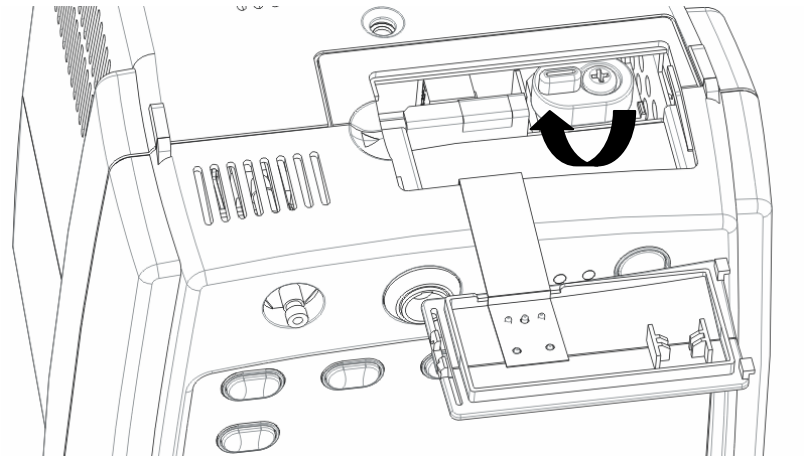


Figura 3-1

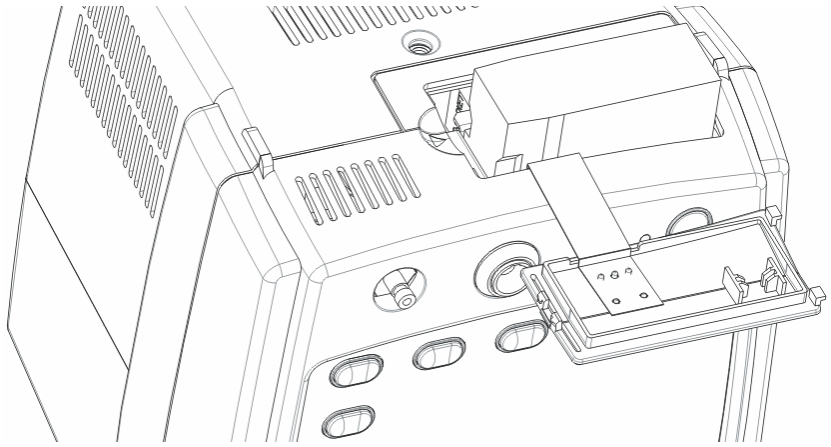


Figura 3-2

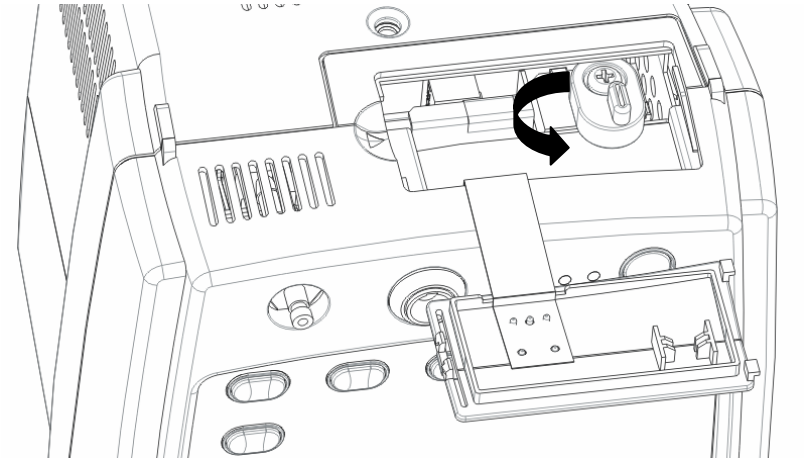


Figura 3-3

OBSERVAÇÃO

- **Certifique-se de carregar a bateria após um longo período de armazenamento ou quando achar que a energia da bateria está insuficiente. Uma bateria fraca pode não fornecer a quantidade de energia suficiente para iniciar o monitor de paciente.**
- **Para carregar a bateria, conecte a energia CA ao monitor. A bateria carregará, independentemente de o monitor estar ligado ou não.**

3.1.5.3 Aterramento equipotencial

Quando forem utilizados outros equipamentos juntamente com o monitor, deve-se utilizar um cabo de aterramento para ligar os conectores equipotenciais do monitor e dos demais equipamentos. Isso ajuda a eliminar as diferenças de potência entre os diferentes componentes do equipamento, garantindo a segurança do operador e do paciente.

⚠ATENÇÃO

- **Caso haja alguma dúvida a respeito da idoneidade do sistema de aterramento, utilize o monitor com a bateria interna.**

3.1.5.4 Como conectar os acessórios

Conecte os acessórios necessários ao monitor. Para obter mais detalhes, consulte o capítulo sobre monitoramento de parâmetro específico, nas páginas a seguir, ou as instruções correspondentes dos acessórios.

3.1.5.5 Como conectar o cabo de rede

O conector de rede do monitor é um conector RJ45 padrão. Ele conecta o monitor ao sistema especificado de monitorização central, ou com um PC para atualização do software e exportação de dados. Para conectar o monitor com CMS ou PC,

1. Conecte uma extremidade do cabo de rede ao conector de rede do monitor.
2. Conecte a outra extremidade do cabo de rede ao hub do sistema central de monitoramento ou ao conector de rede de um PC.

⚠ATENÇÃO

- **A atualização do sistema através da rede deve ser realizada por nossa equipe autorizada.**

3.1.5.6 Conector de chamada de enfermagem

O conector de chamada de enfermagem é utilizado para a função de chamada de enfermagem. Se estiver conectado ao sistema de chamada de enfermagem do hospital por meio de um cabo de chamada especial, o monitor pode gerar sinais de chamada quando o alarme for disparado. A extremidade de saída do cabo de chamada é composta por dois fios livres, que são neutros. O sistema de chamada de enfermagem deve ser instalado pelo engenheiro de manutenção do fabricante ou pelo engenheiro do hospital.

3.1.5.7 Conexão do leitor de código de barras

O leitor de código de barra deve ser conectado ao conector RS232. Use apenas os leitores de código de barras fornecidos por nós.

3.1.6 Como ligar o monitor

Após instalar o monitor, ligue-o de acordo com o seguinte procedimento:

1. Antes de utilizá-lo, execute a inspeção de segurança correspondente, de acordo com a Seção ***3.2.1Inspeção***.
2. Aperte o botão de energia (Power), no painel de controle. Você ouvirá um bipe.
3. O sistema iniciará o auto-teste e a tela de inicialização será exibida.
4. Alguns segundos depois, o sistema finaliza o auto-teste e mostra a tela Normal.
5. Em seguida, será possível utilizar o monitor pelo painel de controle.

Quando a fonte CA estiver conectada, a bateria será carregada independentemente de o monitor estar ligado ou não.

3.1.7 Desligamento do monitor

Para desligar o monitor, siga os procedimentos abaixo:

1. Confirme se o monitoramento do paciente deve ser finalizado.
2. Desconecte os cabos e os sensores existentes entre o monitor e o paciente.
3. Confirme se os dados de monitoramento do paciente devem ser armazenados ou apagados.
4. Pressione Power (Ligar) e mantenha pressionado por mais de dois segundos para desligar o monitor.

3.2 Manutenção

⚠ATENÇÃO

- **O fracasso na implementação de um programa de manutenção adequado pode gerar falha indevida no equipamento e possível dano à saúde.**
- **A inspeção de segurança, antes da desmontagem ou manutenção do equipamento, deve ser feita por profissionais qualificados. Caso contrário, podem ocorrer falhas no equipamento e possíveis danos à saúde.**

3.2.1 Inspeção

O pessoal de serviço qualificado deverá realizar a inspeção completa do equipamento antes de iniciar a utilização do monitor, após serviços de manutenção ou da atualização do sistema, ou ainda após o uso por 6 a 12 meses consecutivos. Essa inspeção assegura o funcionamento normal do sistema.

Verifique se

- O ambiente e a fonte de energia estão de acordo com os requisitos específicos.
- A superfície do monitor não apresenta manchas.
- A superfície do monitor, as teclas, os conectores e os acessórios estão danificados fisicamente.
- Os fios de alimentação não estão gastos e o isolamento está em boas condições.
- Os cabos de aterramento estão conectados de forma adequada.
- São aplicados apenas os acessórios especificados.
- O relógio do monitor está correto.
- Os alarmes visuais ou audíveis estão normais.
- O registrador funciona normalmente e o papel de impressão atende aos requisitos.
- As funções de monitoramento do sistema estão boas.

Em caso de danos ou exceções, não utilize o monitor. Entre em contato com os engenheiros biomédicos do hospital ou com o Serviço de Atendimento ao Cliente, imediatamente.

3.2.2 Limpeza

⚠ATENÇÃO

- **Antes de limpar o equipamento, verifique se o sistema está desligado e se todos os cabos de alimentação estão desconectados.**

O equipamento deve ser limpo regularmente. Caso haja forte poluição ou muita poeira e areia no local, aumente a freqüência de limpeza do equipamento. Antes de limpar o equipamento, consulte as regras de limpeza, desinfecção e esterilização de equipamentos do próprio hospital.

As superfícies externas do equipamento podem ser limpas com um pano limpo e macio, uma esponja ou algodão embebidos em uma solução não corrosiva. É recomendável retirar o excesso da solução antes de limpar o equipamento. A seguir encontram-se alguns exemplos de soluções de limpeza:

- Sabão diluído em água
- Amônia diluída em água
- Hipoclorito de sódio diluído (água sanitária)
- Formaldeído diluído (35 a 37%)
- Água oxigenada (3%)
- Etanol (70%) ou isopropanol (70%)

OBSERVAÇÃO

- **O uso de hipoclorito de sódio com concentração que varia de 500 ppm (diluição de 1:100 do agente alvejante para uso doméstico) até 5000 ppm (diluição de 1:10) mostra-se eficaz. A concentração necessária dependerá da quantidade das substâncias orgânicas (como sangue ou muco) presentes na superfície do equipamento.**

Para evitar danos ao equipamento, siga estas regras:

- SEMPRE dilua as soluções de acordo com as indicações do fabricante.
- SEMPRE elimine o excesso de solução de limpeza com um pano seco, após a limpeza.
- NUNCA mergulhe o equipamento em água ou qualquer solução de limpeza, nem jogue ou esguiche água ou qualquer outra solução de limpeza sobre o equipamento.
- NUNCA permita a entrada de líquidos na estrutura, tomadas, conectores ou nas aberturas de ventilação do equipamento.
- NUNCA utilize soluções de limpeza abrasivas ou corrosivas de qualquer tipo, bem como aquelas que contêm acetona em sua composição.

⚠AVISO

- **O não-cumprimento dessas regras pode levar à corrosão da estrutura, à perda de nitidez das letras dos rótulos e a falhas no equipamento.**

Para obter informações sobre limpeza de acessórios, consulte o capítulo sobre parâmetros específicos para pacientes e instruções para uso dos acessórios.

3.2.3 Desinfecção

⚠ATENÇÃO

- **O processo de desinfecção pode causar danos ao equipamento; por isso, ao se preparar para fazer a desinfecção, consulte os profissionais ou responsáveis por esse processo do hospital.**
- **As soluções de limpeza acima só devem ser utilizadas para limpeza geral. Se forem utilizadas para o controle de infecções, não assumiremos a responsabilidade por sua eficácia.**

A desinfecção pode danificar o equipamento. Recomendamos que a esterilização e a desinfecção sejam incluídas no cronograma de manutenção do hospital somente quando necessário. O equipamento deve ser preferencialmente limpo antes da esterilização e desinfecção.

Material de esterilização recomendado: à base de álcool (Etanol 70%, Isopropanol 70%) e à base de aldeídos.

⚠AVISO

- **SEMPRE dilua as soluções de acordo com as recomendações do fabricante e adote a menor concentração, se possível.**
- **NUNCA mergulhe o equipamento em água ou em qualquer solução, nem despeje água ou qualquer outra solução no equipamento.**
- **SEMPRE seque todo o excesso de líquidos da superfície do equipamento e dos acessórios com um pano seco.**
- **NUNCA utilize EtO e formaldeído não-diluído para desinfetar o equipamento.**
- **Nunca permita que o equipamento ou os acessórios sejam submetidos a altas temperaturas ou altas pressões para desinfecção.**

4 Menus e telas

4.1 Informações do paciente

A figura mostra o menu INFORMAÇÕES DO PACIENTE.

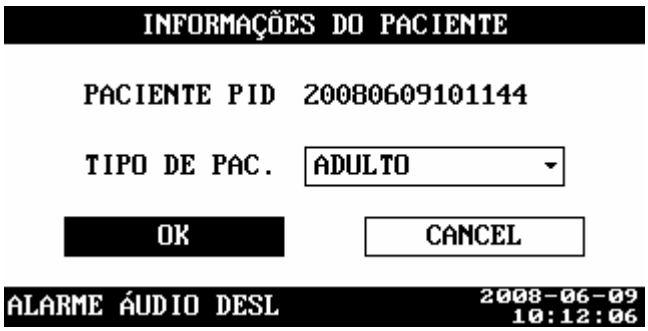


Figura 4-1

No menu INFORMAÇÕES DO PACIENTE, é possível programar:

- ID PACIENTE: O sistema cria automaticamente um ID de paciente todas as vezes que o monitor for ligado. Também é possível:
  - ◆ Inserir um ID de paciente pela leitura do código de barra.

  Caso a opção CÓDIGO DE BARRA ATIVO esteja ligada, você poderá ler as informações do código de barras usando um leitor de código de barras. Aparece o menu INFORMAÇÕES DO PACIENTE se o código de barras for identificado com sucesso. Você pode admitir o paciente usando o código de barras atual selecionando OK. Você também pode manter o ID do paciente original selecionando CANCELAR.
  - ◆ Inserir um ID de paciente pressionando o botão INFORMAÇÕES DO PACIENTE.

  Caso a opção INT. RÁPIDA esteja ativada, pressionar abre o menu INFORMAÇÕES DO PACIENTE. O sistema cria um ID de paciente de acordo com a hora atual e interna o paciente usando seu ID. Você também pode manter o ID do paciente original selecionando CANCELAR.

  Para ativar/desativar a INT. RÁPIDA, selecione CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA->MANTER.
  - ◆ Manter o ID do paciente inalterado.

  Se o ID do paciente não for inserido por leitura do código de barras ou pressionando-se o botão INFORMAÇÕES DO PACIENTE, ou se o leitor do código de barra não conseguir identificar o código, o sistema manterá o ID do paciente original inalterado.
- TIPO DE PAC.: você pode programar o tipo de paciente como ADU, PED ou NEO.

OBSERVAÇÃO

- **O sistema cria automaticamente um ID de paciente todas as vezes que o monitor for ligado.**
- **Selecione o tipo de paciente apropriado todas as vezes que um paciente for internado.**
- **Se precisar alterar o tipo do paciente depois da internação, desative a opção INT. RÁPIDA; pressione e depois altere o TIPO DE PAC. no menu instantâneo INFORMAÇÕES DO PACIENTE.**
- **Se precisar internar um paciente quando as opções CÓDIGO DE BARRA ATIVO e INT. RÁPIDA estiverem desativadas, ative uma delas.**

4.2 Programação do sistema

Pressionando no painel frontal do monitor, é possível abrir o menu PROG. DO SIST., como mostrado na Figura 4-2.

Figura 4-2

4.2.1 Programação comum

No menu PROG. DO SIST., selecione PROG. COMUM. No menu PROG. COMUM, é possível configurar os seguintes parâmetros.

■ VL ALARM VL ALARM MÍN como 10

Na circunstância a seguir, a configuração de VL ALARM pode ser menor do que a configuração de VL ALARM MÍN. Nesse caso, VL ALARM será ajustado de forma automática, segundo VL ALARM MÍN.

◆ Selecione PROG. DO SIST.→MANTER→MANUTENÇÃO USUÁRIO; insira a senha necessária e depois altere o VL ALARM MÍN no menu instantâneo.

- Selecione PROG. DO SIST.→PADRÃO; em seguida, selecione CARREGAR CONFIG. DE FÁBRICA ou CARREGAR CONFIG. DO USUÁRIO no menu instantâneo;
- Reinicie o monitor depois de desligá-lo por mais de 120s;
- Altere o ID do paciente;
- Altere o tipo do paciente.

- VOL. CÓD. 0 a 10
- VOL. PULSO 0 a 10
- BRILHO LCD 1 a 10
- CONTR. LCD 1 a 10
- UNID. PNI mm Hg, kPa

Quando o volume de tecla ou o volume do pulso estiver definido como 0, indica que o tom de tecla ou de pulso está desativado.

4.2.2 Programação de rede

No menu PROG. DO SIST., selecione PROG. DE REDE. No menu PROG. DE REDE, é possível configurar os seguintes parâmetros.

- TIPO DE REDE: CMS, CMS+
- N. REDE LOCAL: Indica o número do leito ligado a um monitor na rede de monitoramento. Se o TIPO DE REDE for CMS, o N. REDE LOCAL pode ser definido entre 1 e 64; se o TIPO DE REDE for CMS+, não será possível programar.
- PROG. ENDEREÇO IP: Quando o monitor está conectado a um sistema de monitorização central e o TIPO DE REDE é CMS+, você pode configurar o endereço IP para seu monitor.

O tipo de rede e o número da rede local estão relacionados ao sistema de monitoramento central (CMS) ao qual o monitor está conectado. Entre em contato com a equipe técnica do CMS se houver dúvidas.

⚠ATENÇÃO

- **Este monitor deve ser utilizado apenas por profissionais da área médica ou sob sua orientação. Deve ser usado apenas por pessoas que tenham recebido o treinamento adequado para seu uso. Indivíduos não autorizados ou não treinados estão proibidos de executar qualquer operação no mesmo.**

4.2.3 Programação da hora

No menu PROG. DO SIST., selecione PROGR. HORA. No menu PROG. HORA, é possível configurar os seguintes parâmetros.

1. FORM. DATA: É possível definir FORM. DATA em qualquer um dos seguintes formatos:
   - AA-MM-DD
   - MM-DD-AA
   - DD-MM-AA
2. Relógio do sistema: em seguida, é possível programar o ano, mês, dia, hora e minuto, conforme o necessário.

4.2.4 Manutenção do usuário

Selecione PROG. DO SIST.→MANTER→MANUTENÇÃO USUÁRIO; insira a senha necessária. Você pode definir os seguintes itens no menu instantâneo:

- VL ALARM MÍN: 0 a 10
- CÓDIGO DE BARRA ATIVO: Você pode ativar e desativar a opção CÓDIGO DE BARRA ATIVO. Você pode desativá-la se o leitor do código de barra não for usado por um tempo prolongado.
- SENSOR DE SPO2 DESLIGADO: Você pode programar o nível de alarme do SENSOR DE SPO2 DESLIGADO como ALTO, MÉD, BAIXO ou DESL.
- ALARME SONORO DESLIGADO: Você pode ativar ou desativar o ALARME SONORO DESLIGADO. Se você ativar, o monitor vai emitir um tinido em um intervalo de um minuto. O nível do volume do tom do alarme é 2.
- LÍNGUA: Você pode selecionar o idioma desejado para a interface de usuário.
- SALVAR CONFIG. DO USUÁRIO: Você pode salvar a configuração atual como configuração do usuário.
- SELEC. CONFIG: Você pode selecionar ÚLT. CONFIG, CONFIG. DE FÁBRICA ou CONFIG. DE FÁBRICA, conforme desejado.

4.2.5 Programação da função de chamada de enfermagem

Selecione CONFIG. DO SIST.→MANTER→CHAMAR ENFERM. Você pode definir os seguintes itens no menu instantâneo:

- DURAÇÃO DO SINAL

1. CONTÍNUO

   Indica que a duração do sinal de chamada da enfermagem é a mesma que a do alarme, ou seja, o sinal de chamada da enfermagem dura do início até o final do alarme.

2. PULSO

   Indica que o sinal de chamada da enfermagem é um sinal de pulso, cuja duração é 1 segundo. Quando vários alarmes são disparados, o monitor libera apenas um sinal de pulso; Se houver outro alarme antes do alarme atual, o monitor liberará um outro sinal de pulso.

- TIPO DE SINAL

1. NORMAL FECHADO: programe o tipo de sinal como NORMAL FECHADO, quando o sistema de chamada da enfermagem do hospital estiver programado como fechado normalmente;
2. ABRA NORMAL: programe o tipo de sinal como ABRA NORMAL, quando o sistema de chamada da enfermagem do hospital estiver programado como aberto normalmente;

- NÍV.ALM: ALTA, MÉD., BAIXA; caixa de seleção
- TIPO ALM: TÉCN, FISIOL; caixa de seleção.

O sistema enviará um sinal de chamada à enfermagem, de acordo com o nível e o tipo de alarme selecionado. Se não houver a seleção de nenhum tipo ou nível de alarme, o sistema não emitirá sinal algum quando um alarme for disparado.

OBSERVAÇÃO

- **Não é esperado que a equipe médica ou de enfermagem tome a função de chamada da enfermagem como notificação de alarme maior. As condições do paciente devem ser determinadas com base no alarme audível ou visual do monitor, bem como nos sintomas clínicos do paciente.**
- **Nos estados Pausa alarme ou Sistema silenciado, a função de chamada da enfermagem ficará desativada.**

⚠ATENÇÃO

- **As programações de chamada da enfermagem não devem ser alteradas por pessoal que não pertença à classe médica.**

4.2.6 Versão

Selecione PROG. DO SIST.→MANTER→VERSÃO, você pode ver as informações sobre a versão de hardware e software do monitor.

4.2.7 Configuração

4.2.7.1 Predefinindo a configuração

Se o monitor for desligado por menos de 60 segundos, a última configuração será carregada automaticamente quando ele for ligado novamente. Se for desligado por mais de 120 segundos, será carregada uma configuração diferente, de acordo com a configuração quando foi religado, ou quando o ID ou tipo do paciente for alterado.

1. Selecione PROG. DO SIST.→MANTER→MANUTENÇÃO USUÁRIO; insira a senha necessária para entrar no menu MANUTENÇÃO USUÁRIO.
2. Selecione SELEC. CONFIG.
3. Selecione ÚLT. CONFIG, CONFIG. DE FÁBRICA ou CONFIG. DE FÁBRICA, conforme desejado.
4. Selecione OK.

OBSERVAÇÃO

- **Quando o monitor for religado depois de ser desligado por 60 a 120 segundos, a configuração carregada pode ser a última configuração, a configuração do usuário ou a de fábrica**

4.2.7.2 Como salvar a configuração do usuário

1. Certifique-se de que a modificação que você fez seja apropriada e esteja correta.
2. Selecione PROG. DO SIST.→MANTER→MANUTENÇÃO USUÁRIO; insira a senha necessária para entrar no menu MANUTENÇÃO USUÁRIO.
3. Selecione SALVAR CONFIG. DO USUÁRIO.

4.2.7.3 Como restaurar a configuração padrão

O operador pode fazer determinadas modificações nos aplicativos. No entanto, essas modificações nem sempre podem ser adequadas ou corretas, principalmente no caso de admissão de um novo paciente. O monitor tem a função de carregar a configuração de fábrica, de forma que você possa restaurar a configuração padrão de fábrica conforme desejado. Também é possível carregar a configuração do usuário salva.

1. No menu PROG. DO SIST., selecione PADRÃO.
2. Selecione CARREGAR CONFIG. DE FÁBRICA ou CARREGAR CONFIG. DO USUÁRIO.
3. Selecione OK no menu instantâneo.

4.2.8 Como exportar dados

Para exportar dados para um PC,

1. Certifique-se de que o monitor esteja conectado a um PC; execute o software Patient Review System no PC.
2. No menu PROG. DO SIST. do monitor, selecione SAÍDA DE DADOS.
3. Se houver conexão, os dados (incluindo o ID do paciente, o tipo do paciente e os dados de tendência de todos os pacientes) serão exportados para o PC. Para obter mais informações, consulte a ajuda do software Patient Review System.

4.3 Tela normal

Você pode entrar na tela Normal pressionando .

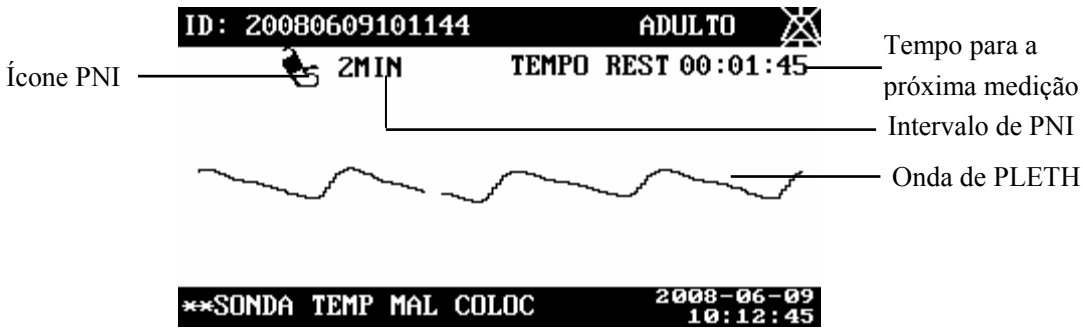


Figura 4-3

4.4 Tela de tendências

A tela de Tendências exibe a pressão sistólica (S), pressão diastólica (D) e pressão média (M), SpO_2, PR e TEMP, conforme mostrado na figura abaixo. Podem ser armazenados até 1200 grupos de dados.

O monitor armazena os dados de tendências em um dos seguintes modos:

- Para os valores de SpO_2 e TEMP no modo de monitor, os dados de tendência são os valores da amostra. O intervalo de tempo de amostragem é de 30 segundos. Além disso, também será armazenado o último valor obtido antes que ocorra o alarme "SENSOR DESLIGADO" ou "SENSOR TEMP DESLIGADO".
- Para os valores de PIN e TEMP obtidos no modo de previsão, os dados de previsão são o valor real medido quando os dados são amostrados.

OBSERVAÇÃO

- **Se a diferença entre o momento em que ocorrerem dois modos de armazenamento for menor do que um segundo, as tendências exibidas podem ser do mesmo momento, mas as tendências de SpO2 e/ou TEMP no modo de monitor podem ser diferentes.**

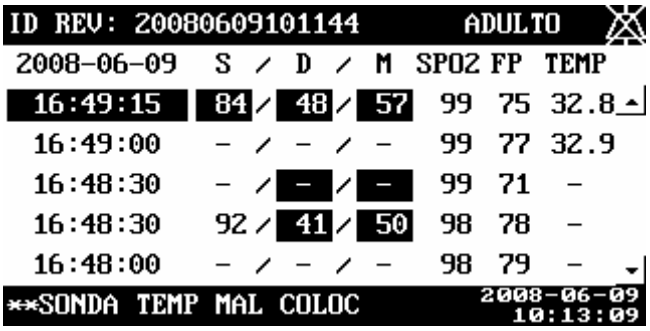


Figura 4-4

Pressione OK para entrar no menu CONFIGURAÇÃO DE REVISÃO, em que você pode alterar:

- ID REVISÃO: Selecione o ID do paciente que você deseja revisar.
- MODO REVISÃO: Você pode definir o MODO REVISÃO como TODOS, EVENTOS PNI ou EVENTOS TEMP. Se selecionar TODOS, serão exibidos todos os dados de tendência do paciente selecionado. Se selecionar EVENTOS PNI, serão exibidos todos os dados de tendência que incluem todas as medições de PNI do paciente selecionado. Se selecionar EVENTOS TEMP, serão exibidos todos os dados de tendência que incluem todas as medições de TEMP do paciente selecionado.

- APAGAR: Selecionando APAGAR, você pode alternar entre ITEM ATUAL, ITENS DO ID ATUAL ou ITENS DE TODOS OS IDS. Selecione OK para apagar respectivamente os dados de tendência atual, todos os dados do ID atual ou os dados de todos os IDs.

4.5 Estado de espera

4.5.1 Como entrar no estado de espera

Para entrar no estado de espera, pressione por menos de dois segundos e depois selecione OK na caixa de diálogo CONFIRMAR ESTADO DE ESPERA.

4.5.2 Como sair do estado de espera

No estado de espera, pressione qualquer tecla do painel frontal do monitor. Aparece a caixa de diálogo SAIR DA ESPERA. Selecione SIM para sair do estado de espera. Se nada for feito em 30 segundos, o monitor automaticamente selecionará NÃO, a caixa de diálogo desaparecerá e o monitor permanecerá no estado de espera.
Na circunstância a seguir,

- O monitor apresenta um aviso perguntando se você deseja sair do modo de espera quando for pressionando um botão.
- O monitor sai do modo de espera quando se usa um leitor de código de barra para identificar o ID do paciente.
- O monitor sai do modo de espera automaticamente depois de receber continuamente o sinal de SpO_2 por cinco segundos.
- O monitor sai do modo de espera automaticamente quando a sonda de TEMP for retirada da bainha.
- Caso o monitor funcione com a bateria interna, o monitor sai do modo de espera e apresenta o alarme VOLTAGEM. DA BAT. BAIXA" se a carga da bateria estiver baixa.

4.6 Software Patient Management

O monitor pode ser configurado com o software de gerenciamento de pacientes opcional Preview (doravante chamado de software PRS) para implementar as seguintes funções:

- Como exportar dados;
- Como visualizar os dados exportados;
- Como editar as informações do paciente; e
- Como imprimir dados.

Consulte as instruções do software PRS para obter informações de instalação e ajuda e ver as instruções detalhadas de uso do software.

ANOTAÇÕES

5 Alarmes

5.1 Visão geral

O monitor gera alarmes visuais ou sonoros para alertar a equipe médica da ocorrência de alguma anomalia nos sinais vitais do paciente ou de algum problema mecânico ou elétrico no monitor.

⚠ATENÇÃO

- **Se forem usadas predefinições diferentes de alarmes para o mesmo equipamento ou para um equipamento similar em um única área, por ex., unidade de terapia intensiva ou sala de cirurgia do coração, pode existir um risco em potencial.**

OBSERVAÇÃO

- **Para obter mais informações sobre a configuração dos alarmes, consulte a seção *5.5 Como programar os alarmes*.**

5.1.1 Categorias de alarme

Por natureza, os alarmes são divididos em três categorias: alarmes fisiológicos, técnicos e de avisos.

1. Alarmes fisiológicos

O alarme fisiológico indica que um parâmetro fisiológico monitorado está além dos limites especificados ou que há uma condição anormal do paciente. Por exemplo, não há pulso.

2. Alarmes técnicos

O alarme técnico indica que o monitor ou parte dele não está monitorando com precisão o estado do paciente, seja por operação inadequada, seja por falha do sistema. Os alarmes técnicos são também conhecidos como mensagens de erro do sistema. Por exemplo, ocorre um erro durante a inicialização do módulo.

3. Informações de avisos

Na verdade, as mensagens de aviso não são mensagens de alarme. Normalmente, são informações referentes ao status do sistema, mas não dizem respeito aos sinais vitais do paciente. Por exemplo, o monitor emite o aviso “REG INICIALIZANDO”.

5.1.2 Níveis de alarme

Por gravidade, os alarmes deste monitor estão divididos em três níveis de prioridade: alarmes de prioridade alta, alarmes de prioridade média e alarmes de prioridade baixa.

1. Alarmes de prioridade alta

- O paciente está em perigo ou requer atendimento de emergência ou
- Há um sério problema técnico no monitor, como erro no auto-teste do módulo de PNI.

2. Alarmes de prioridade média

- Os sinais vitais do paciente parecem anormais e é necessário um tratamento imediato, ou
- Há um problema técnico específico no monitor, tal como um vazamento na mangueira de PNI.

3. Alarmes de prioridade baixa

- Há um problema técnico específico no monitor, por exemplo, o sinal de SpO_2 fica muito fraco durante a medição.

Os níveis de alguns alarmes técnicos e fisiológicos são predefinidos antes de o monitor deixar a fábrica e não poder ser alterado.
Para todos os alarmes fisiológicos, técnicos e de avisos, consulte ***CMensagens de alarme e informações de aviso***.

5.2 Indicações de alarme

Quando ocorre um alarme, o monitor o indica ao usuário através das seguintes indicações sonoras ou visuais:

- Alarmes visuais
- Alarmes sonoros
- Mensagens de alarme

As indicações de alarme são apresentadas de várias formas para combinar com os níveis do alarme.

5.2.1 Lâmpada do alarme

Quando ocorre um alarme, a lâmpada no painel frontal do monitor pisca em uma cor e freqüência diferentes para combinar com os níveis de alarme, como segue:

- Alarmes de prioridade alta: a lâmpada pisca rapidamente em vermelho.
- Alarmes de prioridade média: a lâmpada pisca lentamente em amarelo.
- Alarmes de prioridade baixa: a lâmpada acende em amarelo, sem piscar.

5.2.2 Alarmes sonoros

O monitor utiliza padrões diferentes de tom de alarme para indicar diferentes níveis de alarme.

- Alarme de prioridade alta: “DO-DO-DO--DO-DO---DO-DO-DO--DO-DO”.
- Alarme de prioridade média: “DO-DO-DO”.
- Alarme de prioridade baixa: “DO”.

Intervalos diferentes indicam diferentes níveis de alarme: os alarmes de prioridade alta soam a cada 6,2 ou 11 segundos. Os alarmes de prioridade média soam a cada 15 ou 25 segundos. Os alarmes de prioridade baixa soam a cada 25 segundos.

5.2.3 Mensagens de alarme

Quando ocorrem alarmes, as mensagens são exibidas na área de alarme fisiológico ou técnico em preto. Os asteriscos antes das mensagens de alarme combinam com o nível de alarme, como segue:

- Alarmes de prioridade alta: três asteriscos “***”
- Alarmes de prioridade média: dois asteriscos “**”
- Alarmes de prioridade baixa: um único asterisco “*”

5.3 Status do alarme

Além dos indicadores mencionados anteriormente, o monitor de pacientes ainda utiliza símbolos para indicar o status do alarme: Você pode definir os alarmes no seguinte status, conforme desejado:

- Áudio desativado: é exibido no lado direito da área de informações do paciente e a mensagem "ALARME SONORO DESLIGADO” aparece no lado direito da área de informações do alarme.
- Alarme fisiológico desligado: é exibido no lado direito da área de informações do paciente e a mensagem "ALARME DESLIGADO” aparece no lado direito da área de informações do alarme.
- Alarme pausado: é exibido no lado direito da área de informações do paciente; a mensagem "ALARME DESLIGADO” e o tempo pausado restante do alarme aparece no lado direito da área de informações do alarme.
- Alarme silenciado: é exibido no lado direito da área de informações do paciente.

5.3.1 Áudio desativado

Para desativar os tons de alarme, siga este procedimento:

1. Selecione PROG. DO SISTEMA→MANTER→MANUTENÇÃO USUÁRIO; insira a senha necessária e depois configure VL ALARM MÍN como 0 no menu pop-up.
2. Selecione PROG. DO SIST.→PROG. COMUM; ajuste VOL. ALMAR como 0 no menu instantâneo. Assim, os tons de alarme são desativados.

Se a opção ALARME SONORO DESLIGADO no menu MANUTENÇÃO USUÁRIO estiver configurado como ativo, o monitor vai emitir um som com intervalo de um minuto. O nível do volume do tom do alarme é 2.

O monitor sai automaticamente do status de áudio desligado quando:

- VOL ALARME é alterado manualmente para um nível diferente de 0;
- O monitor é religado depois de ser desligado por mais de 120s, ou quando o ID ou tipo do paciente é alterado caso seja configurado para carregar a configuração de fábrica ou de usuário na inicialização.
- CARREGAR CONFIG. DE FÁBRICA ou CARREGAR CONFIG. DE USUÁRIO é selecionado no menu PADRÃO.

⚠ATENÇÃO

- **Se os tons do alarme forem desativados, o monitor não fornece um sinal sonoro de alarme mesmo que ocorram novos alarmes. Por isso, tome cuidado quando desativar os tons de alarme.**

5.3.2 Alarme fisiológico desligado

Se os alarmes relacionados a um parâmetro estiverem desligados, o monitor não emitirá o alarme mesmo que os valores medidos do parâmetro excedam o limite de alarme. Esse estado é chamado de Alarme Desligado.

Para desabilitar os alarmes de um parâmetro, é necessário abrir o menu PROGRAMAR ALARMES. Tome a PNI (pressão sangüínea não invasiva) como exemplo.

1. Pressione para abrir o menu PROGRAMAR ALARMES.
2. Mova o cursor para o painel à direita de ALM SIST.
3. Selecione DESL. e os alarmes de PNI são desativados.

OBSERVAÇÃO

- **Nos 30s depois que os módulos de PNI, SPO2 e TEMP são carregados, os alarmes fisiológicos e técnicos relacionados a esses módulos são desligados automaticamente.**

5.3.3 Alarmes pausados

Pressionar brevemente por menos de dois segundos pode pausar todos os alarmes por dois minutos. Quando os alarmes são pausados,

- A lâmpada piscando pára de piscar e os tons de alarme são suspensos.
- Em um alarme fisiológico, a mensagem do alarme não é exibida.
- Em um alarme técnico, a mensagem do alarme é exibida se a lâmpada piscando e os tons de alarme puderem ser limpos.
- Em um alarme técnico, a mensagem do alarme não é exibida se todas as indicações de alarme puderem ser inteiramente limpas.
- O tempo restante de pausa do alarme é mostrado no lado direito da área de informações do alarme.

No estado pausado do alarme,

- Todas as indicações do alarme são desativadas quando ocorre um novo alarme fisiológico.
- A lâmpada piscando e o tom do alarme são desativados e somente a mensagem do alarme é exibida quando ocorre um novo alarme técnico.

O monitor sai automaticamente do estado pausado do alarme quando o tempo de pausa do alarme expira. Você também pode pressionar para sair manualmente do estado pausado do alarme.

5.3.4 Alarme silenciado

Você pode silenciar os alarmes pressionando e mantendo por mais de dois segundos. No estado silenciado do alarme, as indicações do alarme, com exceção dos tons, operam adequadamente. O monitor sai automaticamente do estado silenciado do alarme se ocorrer um novo alarme técnico ou fisiológico.

5.3.5 Mudança de estado

1. No estado normal,

- Pressione por menos de dois segundos para alternar o monitor para o estado Alarmes Pausados, ou

- Pressione por dois ou mais segundos para alternar o monitor para o estado silenciado dos Alarmes.

2. No estado pausado do alarme,

- Pressione por menos de dois segundos para alternar o monitor para o estado normal, ou

- Pressione por dois ou mais segundos para alternar o monitor para o estado silenciado dos Alarmes.

3. No estado silenciado do alarme,

- Pressione por menos de dois segundos para alternar o monitor para o estado Alarmes Pausados, ou

- Pressione por dois segundos ou mais para alternar o monitor para o estado normal.

5.4 Como apagar indicações de alarme

1. Como apagar a luz piscando e os tons do alarme

Para alguns alarmes técnicos, a luz piscando e os tons do alarme são apagados e as mensagens do alarme mudam para as mensagens de aviso durante e depois do período pausado do alarme, se a tecla for pressionada por menos de dois segundos. Se o alarme técnico for acionado novamente após o monitor ter sido restaurado para seu estado normal, o monitor dará as indicações de alarmes como de costume. Para os alarmes técnicos cuja luz piscando e cujos tons de alarme podem ser apagados, consulte ***CMensagens de alarme e informações de aviso.***

2. Como apagar todas as indicações de alarme

Para outros alarmes técnicos, todas as indicações de alarme são apagadas durante e depois do período pausado do alarme se a tecla for pressionada por menos de dois segundos. Se o alarme técnico for acionado novamente após o monitor ter sido restaurado para seu estado normal, o monitor dará as indicações de alarmes como de costume.

5.5 Como programar os alarmes

Pressionando , você pode entrar no menu PROGRAMAR ALARMES para ajustar os interruptores do alarme PNI e SpO2 e alterar os limites do alarme.

Você pode ativar ou desativar os alarmes fisiológicos relacionados à PNI selecionando o painel à direita de ALM SYS e ligando-o e desligando-o. Você pode ativar ou desativar os alarmes fisiológicos relacionados a SpO_2 e à FP selecionando o painel à direita de ALM SPO2 e ligando-o e desligando-o.

Para ajustar os limites do alarme, mova o cursor respectivamente para AL e BA e selecione o valor desejado pressionando , e .

Quando um dos valores de pressão excederem os limites do alarme, será acionado um alarme. Os intervalos entre os limites de PNI estão relacionados abaixo:

Tipo de paciente	**Adulto**	**Pediátrico**	**Neonatal**
Sist	40 a 270 mmHg	40 a 200 mmHg	40 a 135 mmHg
Pan	20 a 230 mmHg	20 a 165 mmHg	20 a 110 mmHg
Dia	10 a 210 mmHg	10 a 150 mmHg	10 a 100 mmHg

Quando um dos valores de SpO_2 ou FP excederem os limites do alarme, será acionado um alarme. Os intervalos entre os limites de SpO_2 e FP estão relacionados abaixo:

Módulo de SpO_2	**SpO_2:**	**FP**
SpO_2 da Mindray	0 a 100%	0 a 254 bpm
SpO_2 da Masimo	0 a 100%	25 a 240 bpm
SpO_2 da Nellcor	0 a 100%	20 a 250 bpm

5.6 Alarme do sensor de SpO_2desligado

Selecione PROG. DO SIST.→MANTER→MANUTENÇÃO USUÁRIO; insira a senha necessária e depois ajuste a opção SENSOR DE SPO2 DESLIGADO como ALTO, MÉDIO, BAIXO ou DESL. no menu instantâneo. Quando o nível de alarme do SENSOR DE SPO2 DESLIGADO estiver ajustado como DESL., todas as indicações de alarme relacionadas a este alarme estão desativadas.

5.7 Disparo de alarme

⚠ATENÇÃO

- **Quando for disparado um alarme, sempre verifique primeiro a condição do paciente.**

Quando o monitor emitir um alarme, proceda conforme detalhado a seguir e tome as decisões apropriadas.

1. Verifique a condição do paciente.
2. Identifique o parâmetro que causou o alarme e a categoria do alarme.
3. Identifique a causa do alarme.
4. Tome as providências necessárias para eliminar a condição de alarme.
5. Certifique-se de que a condição de alarme esteja corrigida.

OBSERVAÇÃO

- **Para obter detalhes sobre como trabalhar com alarmes específicos, consulte o CMensagens de alarme e informações de aviso.**

ANOTAÇÕES

6 Impressão

6.1 Visão geral

Uma impressora térmica pode estar instalada no painel do lado esquerdo do monitor para imprimir:

- Curvas PLETH em tempo real.
- Dados de tendência atualmente exibidos.
- Todos os dados de tendência do paciente atual.

6.2 Como usar o registrador

6.2.1 Como imprimir curvas PLETH em tempo real

1. Pressione para entrar na tela PLETH.
2. Pressione por menos de dois segundos para imprimir a curva PLETH exibida no momento.

6.2.2 Como imprimir os dados de tendência atualmente exibidos

1. Entre na tela Tendência.
2. Pressione por menos de dois segundos para imprimir os dados de tendência exibidos no momento.

6.2.3 Como imprimir todos os dados de tendência do paciente atual

1. Entre na tela Tendência.
2. Pressione por menos de dois segundos para imprimir todos os dados de tendência do paciente atual.

OBSERVAÇÃO

- **É possível interromper a impressão a qualquer momento pressionando .**
- **Para obter informações sobre o estado do registrador e das medidas correspondentes, consulte o C Mensagens de alarme e informações de aviso.**

6.3 Carregamento de papel

1. Pressione a trava situada na parte superior direita da tampa do registrador para abrir.
2. Levante a alavanca do rolo, localizada na parte superior esquerda do registrador, como mostra a figura a seguir.
3. Instale um novo rolo de papel no compartimento, como mostrado abaixo. O rolo avança automaticamente para enviar o papel para o compartimento.
4. Abaixe a alavanca do rolo.
5. Feche a tampa do registrador.

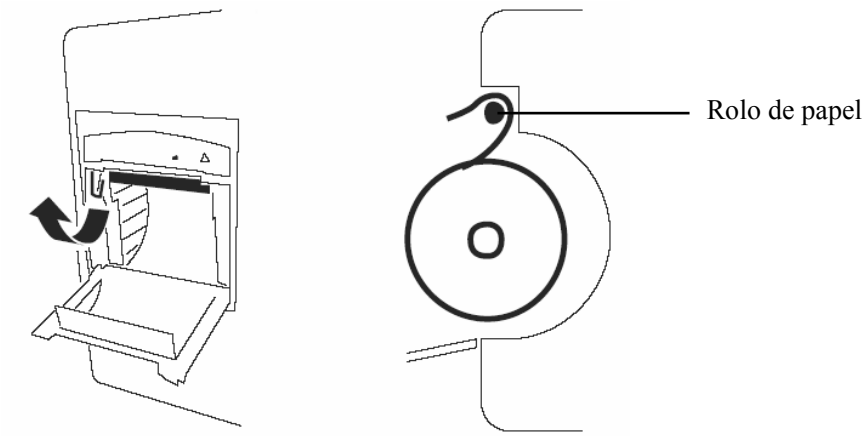


Figura 6-1 Instalando o papel de impressão

⚠AVISO

- **Utilize apenas o papel térmico específico. Caso contrário, o papel pode causar danos ao cabeçote do registrador, a qual pode parar de imprimir ou pode gerar impressões de baixa qualidade.**
- **Nunca puxe o papel com força durante o processo de impressão. Isso pode causar danos ao equipamento.**
- **Não deixe a tampa da impressora aberta, exceto quando estiver substituindo o papel ou eliminando erros.**

6.4 Como remover obstruções de papel

Se o registrador funcionar de forma inadequada ou produzir sons incomuns, verifique se há obstrução de papel. Se houver, remova-o seguinte este procedimento:

1. Abra a tampa do registrador.
2. Retire o papel obstruído e elimine a parte dobrada.
3. Levante a alavanca situada na parte superior esquerda do registrador.
4. Retire o papel do compartimento.
5. Recoloque o papel e feche a porta do registrador.

ANOTAÇÕES

7 Monitorização de SpO_2

Este monitor pode estar equipado com qualquer um dos seguintes módulos de SpO_2:

- Módulo SpO_2 da Mindray
- Módulo de SpO_2 de Masimo
- Módulo de SpO_2 da Nellcor.

O monitor, equipado com um módulo de SpO_2 da Masimo ou Nellcor, tem a marca "Masimo SET" ou "Nellcor" no canto inferior esquerdo do painel frontal. As páginas seguintes oferecem uma introdução aos três módulos de SpO_2 mencionados acima. Leia este capítulo de acordo com a configuração do monitor antes da utilização.

7.1 Introdução

A monitorização de SpO_2 é uma técnica não invasiva utilizada para medir a quantidade de hemoglobina oxigenada e a freqüência do pulso em função da absorção de ondas de luz selecionadas. A luz gerada na sonda atravessa o tecido e é convertida em sinais elétricos pelo seu fotodetector. O módulo de SpO_2 processa o sinal elétrico e mostra uma curva e valores digitais de SpO_2 e freqüência de pulso na tela.

Esse aparelho é calibrado para exibir a saturação do oxigênio funcional. Esse módulo fornece quatro medidas:

1. Curva de PLETH (PLETH): indicação visual do pulso do paciente. A curva de onda é normalizada.
2. Saturação de oxigênio do sangue arterial (SpO_2): porcentagem de hemoglobina oxigenada em relação à soma de oxihemoglobina e deoxihemoglobina.
3. Indicador de perfusão: a parte pulsátil do sinal medido causado pela pulsação arterial.
4. Freqüência de pulso (derivada da onda pleti): pulsações detectadas por minuto.

7.2 Segurança

⚠ATENÇÃO

- **Use apenas os sensores de SpO_2 especificados nesse manual. Siga as instruções de uso do sensor de SpO_2 e obedeça a todas as mensagens de aviso e cuidados.**
- **À medida em que se observa uma tendência à desoxigenação do paciente, as amostras de sangue devem ser analisadas com um co-oxímetro de laboratório para que se possa compreender completamente o estado do paciente.**
- **Não use sensores de SpO_2 durante a geração de imagens de ressonância magnética (IRM). A corrente induzida pode causar queimaduras. O sensor pode afetar a imagem de ressonância magnética e o equipamento de IRM pode afetar a precisão das medidas de oximetria.**
- **A monitorização contínua prolongada pode aumentar o risco de alterações indesejadas nas características da pele, como irritação, vermelhidão, bolhas ou queimaduras. Inspecione o local do sensor a cada duas horas e mude o sensor de lugar, se a qualidade da pele mudar. No caso de pacientes neonatos com má circulação do sangue periférico ou com pele sensível, inspecione o local de aplicação do sensor com mais freqüência.**
- **Verifique se o sensor está em condições normais, antes do monitoramento. Não utilize o sensor de SpO_2 se a embalagem ou o sensor estiverem danificados.**
- **Após desconectar o cabo do sensor de SpO_2 do conector do monitor, o sistema exibirá a mensagem de alarme "SENSOR DE SPO2 DESLIGADO" e emitirá um sinal sonoro.**
- **O fio do equipamento de eletrocirurgia e o cabo de SpO_2 não devem ficar enrolados.**
- **Não aplique o sensor SpO_2 em um membro que esteja recebendo infusão intravenosa ou cateter arterial.**
- **Não realize simultaneamente medições de SpO_2 e de PNI no mesmo membro. A obstrução de fluxo sangüíneo durante as medições de PNI pode prejudicar acidentalmente a leitura dos valores de SpO_2.**
- **Meça a corrente de fuga do monitor sempre que houver algum equipamento externo conectado à porta serial. A corrente de fuga não pode ultrapassar 100 mA.**
- **Para garantir o isolamento elétrico do paciente, conecte o sistema somente a outros equipamentos com circuitos eletricamente isolados.**
- **Não conecte o monitor a uma saída de alimentação com um interruptor de parede ou dimmer.**
- **Substâncias que podem causar interferência, como o carboxihemoglobina, podem aumentar as leituras de SpO_2. O grau de incremento equivale aproximadamente à quantidade de carboxihemoglobina. Corantes, ou qualquer substância que contenha corantes, que mudem a pigmentação arterial habitual, também podem aumentar as leituras de SpO_2.**

OBSERVAÇÃO

- **Posicione o cabo sensor de SpO_2 nas costas da mão do paciente. Certifique-se de que as unhas estejam exatamente ao lado oposto à luz emitida pelo sensor.**
- **A amplitude da curva de SpO_2 não é proporcional ao volume do pulso.**
- **O valor de SpO_2 não é proporcional à taxa do pulso.**

7.3 Procedimento de monitoramento

1. Ligue o monitor.
2. Remova o esmalte colorido do local de aplicação.
3. Aplique o sensor no paciente.
4. Acople o conector do cabo de extensão do sensor ao conector de SpO_2 no monitor.

7.4 Restrições da medição

Se não tiver certeza sobre o valor da medida de SpO2, primeiro verifique os sinais vitais do paciente. Depois, verifique o monitor de pacientes e o sensor de SpO2. Os seguintes fatores poderiam afetar a precisão da medida:

- Luz ambiente
- Movimentos físicos (do paciente e impostos)
- Testes diagnósticos
- Baixa perfusão
- Interferência eletromagnética, como um ambiente de IRM.
- Equipamentos eletrocirúrgicos
- Hemoglobina disfuncional, como a carboxihemoglobina (COHb) e metahemoglobina (MetHb)
- Presença de determinadas tinturas, como metileno e índigo carmim
- Posicionamento inadequado do sensor de SpO2 ou uso do sensor incorreto de SpO2
- Queda do fluxo sangüíneo arterial ao nível não passível de medida provocado por choque, anemia, baixa temperatura ou constrição vascular.

A medida de SpO_2 também pode ser afetada se a oxihemoglobina (HbO_2) e a deoxihemoglobina absorvem luz de um comprimento de onda especial. Na presença de outras substâncias (como carbohemoglobina, metahemoglobina, azul de metileno e índigo carmim), que absorvam a luz do mesmo comprimento de onda, é possível que a leitura de SpO_2 seja baixa ou incorreta.

7.5 Informações da Masimo

O Produto MASIMO SET®

- Patentes da Masimo

Este dispositivo está protegido por uma ou mais das seguintes patentes norte-americanas: 5.482.036; 5,490,505; 5,632,272; 5,685,299; 5,758,644; 5,769,785; 6,002,952; 6,036,642; 6,067,462; 6,206,830; 6.157.850, e equivalentes internacionais, assim como por patentes internacionais e dos EUA pendentes.

- Sem implicação de licença

A posse ou aquisição deste equipamento não implica na concessão de qualquer licença, expressa ou implícita, para utilização do dispositivo com peças sobressalentes não autorizadas que, por si só, ou em combinação com este equipamento, estejam cobertas por uma ou mais patentes relacionadas ao dispositivo.

7.6 Informações da Nellcor

- Patentes da Nellcor

Este equipamento está coberto por uma ou mais das seguintes patentes norte-americanas: 4,802,486; 4,869,254; 4,928,692; 4,934,372; 4,960,126; 5,078,136; 5,485,847;5,743,263; 5,865,736; 6,035,223; 6,298,252; 6,463,310; 6,591,123; 6,675,031; 6,708,049; 6,801,791; Re.35.122, e equivalentes internacionais, assim como patentes internacionais ou dos EUA pendentes.

- Sem implicação de licença

A posse ou aquisição deste equipamento não implica na concessão de qualquer licença, expressa ou implícita, para utilização do dispositivo com peças sobressalentes não autorizadas que, por si só, ou em combinação com este equipamento, estejam cobertas por uma ou mais patentes relacionadas ao dispositivo.

8 Monitorização da PNI

8.1 Visão geral

O módulo de pressão não invasiva (PNI) mede a pressão sangüínea utilizando o método de oscilometria. Este monitor pode ser utilizado com pacientes adultos, pediátricos e neonatais. Estão disponíveis três modos de medição:

- Manual: Se pressionar , terá início uma medição manual de PNI.
- Auto: A medição de PNI é feita automaticamente em um intervalo predefinido.
- STAT: A medição de PNI é realizada continuamente por um período de cinco minutos.

As leituras de pressão sistólica, diastólica e média são exibidas no monitor. Se a medição de SpO_2 não é realizada, os dados de FP podem ser obtidos da medição de PNI.

⚠ATENÇÃO

- **Não se esqueça de selecionar a configuração correta da categoria de paciente antes de medir. Não aplique as configurações mais altas de adultos nos pacientes pediátricos ou neonatais. Caso contrário, pode haver risco à segurança.**
- **Não meça o PNI em pacientes com doenças celulares ou qualquer condição em que exista ou seja esperado dano à pele.**
- **Use opiniões clínicas para determinar se é necessário realizar medidas freqüentes da pressão sangüínea não monitorada em pacientes com graves distúrbios de coagulação do sangue devido ao risco de hematomas no membro com o manguito.**
- **Não coloque o manguito de PNI em um membro que esteja recebendo infusão intravenosa ou cateter arterial. Isso poderia causar danos ao tecido em torno do cateter quando a infusão for diminuída ou bloqueada ao se insuflar o manguito.**
- **Se houver dúvidas sobre as leituras de PNI, determine os sinais vitais do paciente com maneiras alternativas e verifique se o monitor está funcionando corretamente.**

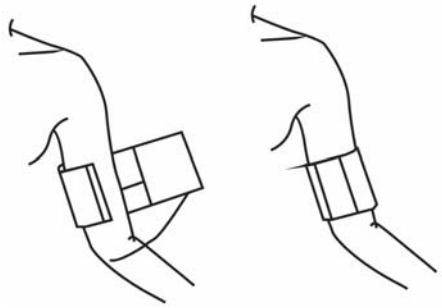
8.2 Procedimento de monitoramento

Para fazer medições de PNI em um paciente, proceda da seguinte forma.

1. Ligue o monitor.
2. Entre no menu INFO. DO PACIENTE para selecionar o tipo correto de paciente.
3. Insira a mangueira de ar no conector de PNI do monitor.
4. Coloque um manguito de tamanho adequado na parte superior do braço ou na coxa do paciente.
5. Conecte o manguito à mangueira de ar.
6. Pressione para iniciar a medição de PNI.

8.2.1 Seleção e posicionamento do manguito

1. Meça a circunferência do membro do paciente.
2. Selecione o manguito apropriado de acordo com a circunferência do membro.



OBSERVAÇÃO

- **A largura do manguito deve corresponder a 40% da circunferência do membro (50% para neonatos) ou a 2/3 do comprimento da parte superior do braço. A parte inflável do manguito deve ser longa o suficiente para fazer um círculo de 50-80% em torno do membro. Se o tamanho do manguito for incorreto, os resultados poderão ser equivocados. Se houver dúvidas em relação ao tamanho do manguito, utilize um manguito maior.**

3. Garanta que o manguito esteja inteiramente vazio. Coloque o manguito na parte superior do braço ou na coxa do paciente e verifique se a marca Φ do manguito coincide com o local da artéria.
4. Não aperte muito o manguito em torno do membro. Se estiver muito apertado, o manguito pode provocar descoloração ou isquemia das extremidades.
5. Certifique-se de que a parte inferior do manguito fique no intervalo marcado. Se isso não ocorrer, utilize um manguito menor ou maior, que seja mais adequado.
6. O membro escolhido para se fazer a medição de PNI deve estar no mesmo nível que o coração do paciente. Se isso não for possível, proceda da seguinte forma para corrigir o resultado da medição:
   - Se o manguito estiver acima do nível do coração, adicione 0,75 mm Hg (0,10 kPa) ao resultado da medida para cada centímetro de diferença.
   - Se o manguito estiver abaixo do nível do coração, subtraia 0,75 mm Hg (0,10 kPa) do resultado da medida para cada centímetro de diferença.

⚠ATENÇÃO

- **Não coloque o manguito de PNI em um membro que esteja recebendo infusão intravenosa ou cateter arterial. Isso poderia causar danos ao tecido em torno do cateter quando a infusão for diminuída ou bloqueada ao se insuflar o manguito.**
- **Certifique-se de que a mangueira de ar conectada ao manguito de PNI e o monitor não estejam bloqueados, torcidos nem enrolados.**

8.2.2 Orientações de utilização

1. Para iniciar a medição manual de PNI:.

- Pressione para entrar no menu INTERVALO; programe-o como MANUAL e, em seguida, pressione para iniciar uma medição de PNI manual. Neste caso, aparece o símbolo “ ” na tela Normal.
- Pressione diretamente para iniciar uma medição de PNI manual entre dois ciclos automáticos de PNI.

2. Para iniciar uma medição automática de PNI

Pressione para entrar no menu INTERVALO; programe-o na hora desejada (por exemplo, 5MIN) e, em seguida, pressione para iniciar a primeira medição de PNI automático. O monitor repetirá automaticamente as medições de PNI no intervalo de tempo definido.

3. Para iniciar uma medida de STAT PNI:

Pressione para entrar no menu INTERVALO e selecione STAT PNI para iniciar uma medição de PNI contínua de cinco minutos.

⚠ATENÇÃO

- **As medições contínuas da pressão sangüínea não invasiva pode causar hematomas, isquemia e neuropatia no membro com o manguito. Inspecione o local de aplicação regularmente para assegurar a qualidade da pele e verifique se a extremidade do membro com o manguito está com a cor normal, quente e com sensibilidade. Caso ocorra alguma anormalidade, coloque o manguito em outro local ou interrompa a medição de PNI imediatamente.**

4. Para interromper uma medição de PNI

Você pode interromper uma medição de PNI pressionando sempre que você estiver no modo Manual, Automático ou STAT.

OBSERVAÇÃO

- **Se houver dúvidas sobre as leituras de PNI, determine os sinais vitais do paciente com maneiras alternativas e verifique se o monitor está funcionando corretamente.**

8.3 Restrições da medição

As medidas não podem ser feitas com extremos de freqüência cardíaca inferiores a 40 bpm ou superiores a 240 bpm, ou se o paciente estiver em uma máquina cardíaco-pulmonar.

A medição pode ser imprecisa ou impossível:

- Se for difícil detectar o pulso regular da pressão arterial.
- Com movimentação excessiva e contínua do paciente, como tremores ou convulsões.
- Com arritmias cardíacas.
- Alterações rápidas da pressão sangüínea.
- Choque ou hipotermia grave que reduz o fluxo sangüíneo para as partes periféricas.
- Obesidade, onde uma camada espessa de gordura ao redor de um membro oculta as oscilações originárias da artéria.

8.4 Redefinição, calibração e teste de vazamento de ar na PNI

8.4.1 Redefinição de PNI

Se o bombeamento da pressão sangüínea não funcionar corretamente, mas o monitor não emitir o alarme, verifique o bombeamento, redefinindo-o. Para redefinir o bombeamento, selecione CONF. DO SIST.→MANTER→REEST. PNI.

8.4.2 Calibragem de PNI

No menu PROG. DO SIST., selecione MANTER e depois selecione PNI CALIBRAÇÃO para iniciar a calibração da PNI. Em seguida, o botão PNI CALIBRAÇÃO muda para PARAR CALIBRAÇÃO. Quando se seleciona PARAR CALIBRAÇÃO, pode-se interromper a calibração.

Siga este procedimento para calibrar a pressão do manguito com um manômetro de referência calibrado (ou manômetro de mercúrio) com uma precisão maior do que 1 mmHg:

1. Desconecte o manguito de PNI do monitor e substitua-o por um recipiente de metal com capacidade de 500±25ml.

2. Conecte um manômetro de referência calibrado (com uma margem de erro menor do que 0,8 mmHg) e uma válvula de esfera e uma mangueira até o monitor, conforme mostrado na figura abaixo.
3. Selecione PNI CALIBRAÇÃO.
4. Encha o recipiente de metal com a bomba de ar até que o manômetro de referência esteja no 0, depois em 50 e, por fim, em 200 mmHg.
5. A diferença entre a pressão indicada do manômetro de referência e a do monitor não deve exceder 3 mm Hg. Caso contrário, entre em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente.

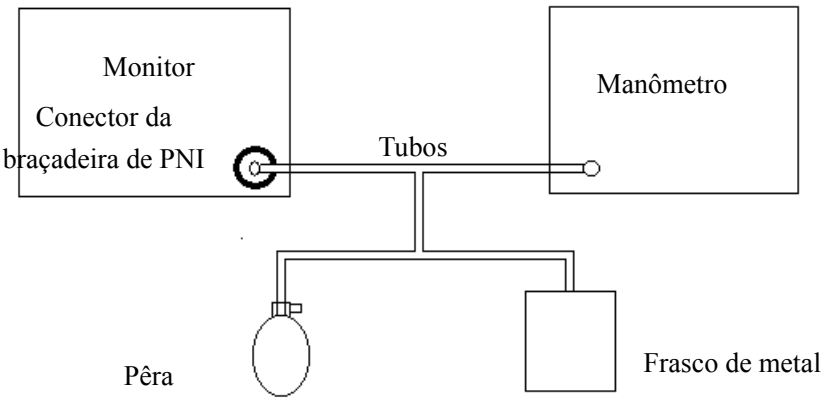


Figura 8-1 Calibração da PNI

OBSERVAÇÃO

- **A calibração de PNI deve ser realizada a cada dois anos ou de acordo com o protocolo do seu hospital.**

8.4.3 Teste de vazamento de PNI

Você pode testar a bomba para ver se há vazamento de ar selecionando PROG. DO SIST.→MANTER→TESTE VAZ. PNI. Com o manguito de PNI conectado, você pode testar o caminho do ar para ver se há vazamento selecionando TESTE VAZ. PNI. Se o teste de vazamento de PNI der certo, não será emitido nenhum aviso; se falhar, as informações de erro serão exibidas na área de parâmetro da PNI.

Para testar a perda de ar, proceda da seguinte forma:

1. Conecte o manguito de PNI ao conector de manguito do monitor.
2. Enrole o manguito ao redor de um cilindro de tamanho adequado, conforme ilustrado na figura a seguir.

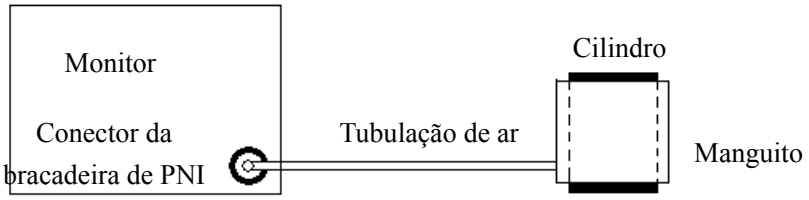


Figura 8-2 Teste de fuga da PNI

3. Selecione TESTE VAZ. PNI no menu MANTER; a mensagem “Teste pneum...” aparece na área de informações.
4. O manguito se esvazia automaticamente em 20 segundos, indicando que o teste de vazamento de PNI está concluído.
5. Se não for exibida nenhuma mensagem na área de parâmetros de PNI, isso indica que o trajeto de ar está em boas condições e não há vazamento. No entanto, se o sistema der o aviso “VAZAMENTO PNEUMÁTICO”, indica que deve haver algum vazamento no trajeto de ar. Nesse caso, verifique se há alguma conexão solta. Após confirmar que todas as conexões estão firmes, faça o teste novamente.

Se o problema continuar, entre em contato com o Atendimento ao Cliente.

OBSERVAÇÃO

- **O teste de vazamento deve ser realizado simplesmente para determinar se há vazamentos no canal de ventilação de PNI. Não é igual ao especificado no padrão EN 1060-3.**

ANOTAÇÕES

9 Monitoramento de TEMP

9.1 Visão geral

O módulo de temperatura SmarTemp™ foi projetado para monitorar a temperatura oral, axilar e retal de pacientes adultos e pediátricos e a temperatura axilar de pacientes neonatais. Certifique-se de definir o modo e a posição de monitoração corretos e de selecionar o sensor de temperatura adequado antes de fazer a medição. O TIPO DE TEMP pode ser definido como PREVER ou MONITOR. O TIPO DE TEMP padrão é PREVER.

- MODO PREVER: nesse modo, o sensor de TEMP é aquecido automaticamente conforme sai da bainha. O aquecimento dura aproximadamente 10 s a 25 ºC e, quando está concluído, o monitor emite dois bipes. A temperatura final é obtida em aproximadamente 10 a 12 segundos e o monitor emite um bipe. A leitura da temperatura permanece no visor até que o sensor seja removido da bainha novamente. Neste modo, caso nenhuma temperatura precisa do paciente seja alcançada, ou depois que a sonda seja removida da bainha por 60 segundos, e caso nenhuma medição seja feita ou o sensor não seja recolocado na bainha, o monitor entra no modo MONITOR automaticamente.
- MODO MONITOR: nesse modo, a temperatura final é alcançada em 3 a 5 minutos e a leitura da temperatura é mostrada constantemente. Nesse modo, o monitor não emite bipes quando a temperatura final é obtida.

A leitura de TEMP é exibida acima do LCD.

⚠ATENÇÃO

- **O módulo TEMP deve ser operado apenas no ambiente especificado. Quando o sensor é removido da bainha, o monitor detecta a temperatura ambiente. Será acionado um alarme sonoro, e a mensagem de alarme "TEMPER AMBIENTE ALTA" será exibida se a temperatura ambiente estiver fora do intervalo.**
- **Para os pacientes neonatais, apenas a temperatura axilar pode ser medida.**
- **Escolha o sensor adequado de acordo com a posição da temperatura. O sensor incorreto pode resultar em medições imprecisas.**
- **O monitoramento prolongado e contínuo por mais de cinco minutos não é recomendado.**
- **No modo PREVER, o sensor de temperatura deve ser colocado no local medido assim que o aquecimento do sensor for concluído; caso contrário, é possível que haja leituras imprecisas de temperatura.**

⚠ATENÇÃO

- **No modo MONITOR, o monitor interrompe a medição depois de realizar a medição por cinco minutos posteriores, e a leitura de TEMP desaparece. A medição de TEMP a longo prazo pode causar desconforto ao paciente.**

9.2 Configuração de temperatura

No menu PROG. DO SIST., selecione PROG. COMUM. Você poderá ajustar:

- TIPO DE TEMP: PREVER ou MONITOR. Se for selecionada a opção MONITOR, o LED que indica o modo de medição no painel frontal se acende.
- POSIÇÃO TEMP: ORAL, AXILAR ou RETAL. A lâmpada indicadora correspondente no painel frontal se acende se for escolhido um local de medição.
- UNID. TEMP: ºC ou ºF.

9.3 Procedimento de monitoramento

9.3.1 Posição de TEMP

O módulo TEMP pode ser configurado com dois tipos de sonda TEMP: sonda oral/axilar (azul) e sonda retal (vermelha). A sonda oral/axilar azul deverá ser usado apenas com a bainha azul, enquanto a sonda retal vermelha deve ser usada apenas com a bainha vermelha. Certifique-se de que a sonda correta foi escolhida.

- Sonda oral/axilar: Esse tipo de sensor destina-se a medir a temperatura oral ou axilar de pacientes adultos e pediátricos ou a temperatura axilar de pacientes neonatais.
- Sonda retal: esse tipo de sensor destina-se a medir a temperatura retal de pacientes adultos e pediátricos.

9.3.2 Medição da temperatura oral

Siga o procedimento a seguir para medir a temperatura oral.

1. Verifique se a sonda oral/axilar está ligada ao conector do sensor e à lâmpada de indicação ao lado das luzes da unidade de temperatura, para indicar que o módulo TEMP está funcionando adequadamente.
2. Selecione o tipo de temperatura desejada (o procedimento a seguir usa o modo de previsão como exemplo) e ajuste POSIÇÃO TEMP como ORAL.
3. Desconecte a sonda da bainha e insira-a na tampa da caixa do sensor. Pressione a alça do sensor para baixo com firmeza até que a tampa se encaixe no sensor.
4. Quando o aquecimento estiver concluído, aplique o sensor embaixo da língua do paciente a partir da lateral da boca. Verifique se o sensor alcança a cavidade sublingual posterior. Peça ao paciente para fechar os lábios para segurar o sensor.
5. Mantenha o sensor no lugar. Verifique se o sensor tem contato com o tecido oral do paciente durante a medição.
6. O monitor emite um bipe quando a medição da temperatura for concluída. A leitura da temperatura é exibida constantemente.
7. Retire o sensor da boca do paciente quando a leitura exata da temperatura for obtida. Pressione com firmeza o botão de ejeção na parte superior do sensor para retirar a tampa. Recoloque o sensor na bainha.

A leitura da temperatura é exibida quando a temperatura final é alcançada.

9.3.3 Medição da temperatura axilar

1. Verifique se a sonda oral/axilar está ligada ao conector do sensor e à lâmpada de indicação ao lado das luzes da unidade de temperatura, para indicar que o módulo TEMP está funcionando adequadamente.
2. Selecione o tipo de temperatura desejada (o procedimento a seguir usa o modo de previsão como exemplo) e ajuste POSIÇÃO TEMP como AXILAR.
3. Desconecte o sensor da bainha e insira-o na tampa da caixa do sensor. Pressione a alça do sensor para baixo com firmeza até que a tampa se encaixe no sensor.
4. Quando o aquecimento estiver concluído, levante o braço do paciente para mostrar a axila inteira. Aplique o sensor o mais alto possível na axila. Verifique se a ponta do sensor está completamente rodeada pelo tecido axilar. Abaixe o braço do paciente e coloque-o na lateral com firmeza para que não se movimente. Mantenha o braço do paciente no lugar durante a medição.

5. O monitor emite um bipe quando a medição da temperatura for concluída. A leitura da temperatura é exibida constantemente.
6. Retire o sensor da axila do paciente quando a leitura exata da temperatura for obtida. Pressione com firmeza o botão de ejeção na parte superior do sensor para retirar a tampa. Recoloque o sensor na bainha.

A leitura da temperatura é exibida quando a temperatura final é alcançada.

9.3.4 Como medir a temperatura retal

1. Verifique se o sensor retal está ligado ao conector do sensor e à lâmpada de indicação ao lado das luzes da unidade de temperatura para indicar que o módulo TEMP está funcionando adequadamente.
2. Selecione o tipo de temperatura desejada (o procedimento a seguir usa o modo de previsão como exemplo) e ajuste POSIÇÃO TEMP como RETAL.
3. Desconecte o sensor da bainha e insira-o na tampa da caixa do sensor. Pressione a alça do sensor para baixo com firmeza até que a tampa se encaixe no sensor.
4. Quando o aquecimento estiver concluído, afaste os glúteos do paciente com uma mão e insira o sensor de 1,5 cm no reto com a outra mão. Para os pacientes pediátricos, a profundidade de inserção deve ser menor. Incline o sensor para que sempre tenha contato com o tecido do paciente. É possível usar lubrificante no modo retal.
5. O monitor emite um bipe quando a medição da temperatura for concluída. A leitura da temperatura é exibida constantemente.
6. Retire o sensor do reto do paciente quando a leitura exata da temperatura for obtida. Pressione com firmeza o botão de ejeção na parte superior do sensor para retirar a tampa. Recoloque o sensor na bainha.

A leitura da temperatura é exibida quando a temperatura final é alcançada.

9.3.5 Medição da temperatura no modo MONITOR

A medição da temperatura pode ser feita no modo MONITOR. O monitor entra automaticamente nesse modo nos dois casos a seguir:

- A temperatura precisa não é atingida no modo PREVER.
- Nenhuma medição é feita e o sensor não é recolocado na bainha em 60s após ser retirado.

No modo MONITOR, as leituras de temperatura permanecem no leitor, contanto que o sensor seja mantido na posição de medição e a temperatura do paciente esteja dentro da faixa de medição. O valor da temperatura final é alcançado em 3 a 5 min; no entanto, o monitor não emite um bipe nesse modo.

Para medir a temperatura no modo Monitor,

1. Verifique se o sensor retal está conectado no conector do sensor e na lâmpada de indicação ao lado das luzes da unidade de temperatura pra indicar que o módulo TEMP está funcionando adequadamente.
2. Ajuste o TIPO DE TEMP. como MONITOR e selecione a POSIÇÃO DE TEMP adequada.
3. Desconecte o sensor da bainha e insira-o na tampa da caixa do sensor. Pressione a alça do sensor para baixo com firmeza até que a tampa se encaixe no sensor.
4. Coloque a sonda no local de medição e faça a medição de acordo com as instruções, conforme descrito no modo PREVER.
5. Mantenha o sensor no lugar por 3 a 5 minutos até a medição correta ser atingida.
6. Retire o sensor quando a leitura exata da temperatura for obtida. Pressione com firmeza o botão de ejeção na parte superior do sensor para retirar a tampa. Recoloque o sensor na bainha.

9.4 Precauções

⚠ATENÇÃO

- **Verifique o sensor antes de medir a temperatura. A mensagem"SEM SONDA TEMP" será exibida e um alarme sonoro será acionado se o sensor de TEMP for desconectado do conector do sensor.**
- **Verifique se há danos na tampa descartável do sensor antes de usar. Nunca use a tampa do sensor para medir a temperatura caso haja danos ou contaminação.**
- **Evite danificar o sensor de TEMP. Recoloque o sensor de TEMP na bainha se não estiver em uso.**
- **É necessário calibrar o módulo TEMP a cada dois anos de acordo com a política do hospital. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente se a calibragem for necessária.**
- **Devem ser usados apenas os sensores TEMP e as tampas fornecidas por nossa empresa. O uso de qualquer outro sensor e tampa TEMP pode resultar em medições de temperatura incorretas.**
- **Medir a temperatura sem usar a tampa do sensor ou reutilizar o sensor descartável pode resultar em grave contaminação.**

OBSERVAÇÃO

- **O TIPO DE TEMP retorna automaticamente para o modo PREVER quando o sensor TEMP for recolocado na bainha.**
- **No modo PREVER, resfrie o sensor TEMP antes de medir a temperatura se a temperatura ambiente for maior do que 32,5 ºC.**
- **Os movimentos do paciente podem afetar as leituras da temperatura oral. A ingestão de líquidos quentes ou frios, alimentos, chicletes ou balas, escovar os dentes, fumar ou realizar atividades cansativas pode afetar as leituras de temperatura até 20 minutos após o término da atividade.**
- **Não se recomenda o monitoramento prolongado e contínuo por mais de três minutos no modo oral ou retal ou cinco minutos no modo axilar.**
- **No modo axilar, o sensor deve ficar em contato direto com a pele do paciente. A medição através das roupas do paciente ou a exposição a longo prazo da axila do paciente ao ar pode resultar na leitura imprecisa da temperatura.**
- **No modo retal, a colocação incorreta do sensor pode resultar na perfuração do intestino. Lavar as mãos após medir a temperatura reduz significativamente o risco de infecção grave e contaminação nosocomial.**

10 Acessórios

⚠ATENÇÃO

- **Utilize apenas os acessórios especificados. Acessórios de outros tipos podem causar danos ao monitor ou não atender às especificações estabelecidas.**
- **Os acessórios de uso único não devem ser reutilizados. Sua reutilização pode provocar risco de contaminação e afetar a precisão da medida.**
- **Examine os acessórios e suas embalagens, para verificar se existem sinais de danos. Se forem detectados danos, não os utilize.**

10.1 Acessórios para SpO_2

Cabo de extensão

Tipo de módulo	NP
Módulo de SpO_2 da Mindray	0010-20-42594
Módulo de SpO_2 da Masimo	0010-30-42625
Módulo de SpO_2 da Nellcor	0010-20-42595

Sensor de SpO_2

O material do sensor de SpO_2 que estarão em contato com pacientes ou outros membros da equipe foram submetidos a testes de biocompatibilidade e verificados quanto à sua compatibilidade com a norma ISO 10993-1.

Para o módulo de SpO_2 da Mindray			
Tipo	**Modelo**	**Paciente aplicável**	**NP**
Descartável	MAX-A	Adulto (>30 kg)	0010-10-12202
	MAX-P	Pediátrico (10 a 50 kg)	0010-10-12203
	MAX-I	Infantil (3 a 20 kg)	0010-10-12204
	MAX-N	Neonatal (<3 kg), Adulto (>40 kg)	0010-10-12205
Paciente único	520A	Adulto	520A-30-64101
	520P	Pediátrico	520P-30-64201
	520I	Infantil	520I-30-64301
	520N	Neonatal	520N-30-64401

Reutilizável	DS-100A	Adulto		9000-10-05161
	OXI-P/I	Pediátrico, infantil		9000-10-07308
	OXI-A/N	Adulto, neonatal		9000-10-07336
	518B	Adulto, pediátrico, neonatal (multilocal)		518B-30-72107
	512D	Adulto (de dedo)		512D-30-90200
	512E			512E-30-90390
	512F			512F-30-28263
	512G	Pediátrico (de dedo)		512G-30-90607
	512H			512H-30-79061
	ES-3212-9	Pediátrico (de orelha)		0010-10-12392
Para o módulo de SpO_2 da Masimo				
Tipo	**Modelo**	**Paciente aplicável**	**Observação**	**NP**
Descartável	FPS-1901	Pediátrico, neonatal	LNCS-NeoPt-L	0010-10-42626
	FPS-1862	Neonatal	LNCS-Neo-L	0010-10-42627
	FPS-1861	Infantil	LNCS-Inf-L	0010-10-42628
	FPS-1860	Pediátrico	LNCS-Pdt	0010-10-42629
	FPS-1859	Adulto	LNCS-Adt	0010-10-42630
Reutilizável	FPS-1863	Adulto	LNCS DC-I	0010-10-42600
	FPS-1864	Pediátrico	LNCS-DCIP	0010-10-42634
	2258	Adulto, pediátrico, neonatal	LNCS YI	0010-10-43016
Para o módulo SpO_2 da Nellcor				
Tipo	**Modelo**	**Paciente aplicável**		**NP**
Descartável	MAX-A	Adulto (>30 kg)		0010-10-12202
	MAX-P	Pediátrico (10 a 50 kg)		0010-10-12203
	MAX-I	Infantil (3 a 20 kg)		0010-10-12204
	MAX-N	Neonatal (<3 kg), Adulto (>40 kg)		0010-10-12205
Reutilizável	DS-100A	Adulto		9000-10-05161
	OXI-P/I	Pediátrico, infantil		9000-10-07308
	OXI-A/N	Adulto, neonatal		9000-10-07336

O comprimento de onda emitida pelos sensores 512B e 512D projetados para o módulo de SpO_2 da Mindray tem luz vermelha de 660 nm e luz infravermelha de 940 nm; o comprimento de onda emitida por outros sensores para o módulo de SpO_2 da Mindray tem luz vermelha de 660 nm e luz infravermelha de 905 nm.

O comprimento de onda emitida pelos sensores 512B e 512D projetados para o módulo de SpO_2 da Mindray tem luz vermelha de 660 nm e luz infravermelha de 940 nm.

O comprimento de onda emitida pelos sensores 512B e 512D projetados para o módulo de SpO_2 da Nellcor tem luz vermelha de 660 nm e luz infravermelha de 890 nm.

O consumo máximo de saída fótica dos sensores é inferior a 18 mW.

As informações sobre faixa de comprimento de onda e consumo máximo de saída fótica podem ser muito úteis para os médicos, por exemplo, aqueles que executam terapias fotodinâmicas.

10.2 Acessórios de PNI

Tubos

Tipo	Paciente aplicável	NP
Reutilizável	Adulto, pediátrico	509B-30-06259
	Neonatal	509B-30-06260

Manguito

Tipo	Modelo	Paciente aplicável	Local de medição	Circunferência do membro (cm)	Largura da câmara (cm)	NP
Reutilizável	CM1201	Infantil	Braço	10 a 19	9.2	0010-30-12157
	CM1202	Pediátrico		18 a 26	12.2	0010-30-12158
	CM1203	Adulto		24 a 35	15.1	0010-30-12159
	CM1204	Adulto grande		33 a 47	18.3	0010-30-12160
	CM1205	Adulto	Coxa	46 a 66	22.5	0010-30-12161
Paciente único	CM1500A	Neonatal	Braço	3,1 a 5,7	2.2	001B-30-70692
	CM1500B			4,3 a 8,0	2.9	001B-30-70693
	CM1500C			5,8 a 10,9	3.8	001B-30-70694
	CM1500D			7,1 a 13,1	4.8	001B-30-70695
	CM1501	Infantil		10 a 19	7.2	001B-30-70697
	CM1502	Pediátrico		18 a 26	9.8	001B-30-70698
	CM1503	Adulto		25 a 35	13.1	001B-30-70699
	CM1504	Adulto grande		33 a 47	16.5	001B-30-70700
	CM1505	Adulto	Coxa	46 a 66	20.5	001B-30-70701
Descartável	M1872A	Neonatal	Braço	7,1 a 13,1	5.1	900E-10-04873
	M1870A			5,8 a 10,9	4.3	900E-10-04874
	M1868A			4,3 a 8,0	3.2	900E-10-04875
	M1866A			3,1 a 5,7	2.5	900E-10-04876

10.3 Acessórios do TEMP

Descrição	Local de medição	NP
Sonda de temperatura	oral/axilar	6006-30-39598
	retal	6006-30-39599
Bainha da sonda	oral/axilar	M09A-20-62062
	retal	M09A-20-62062-51
Tampa da sonda descartável (20 pcs)	/	M09A-20-62124
Tampa da sonda descartável (200 pcs)	/	M09A-30-62126
Tampa da sonda descartável (2000 pcs)	/	M09A-30-62128

10.4 Outros

Descrição	NP
Bateria de chumbo-ácido	M05-302R3R---
Bateria de lítio	0010-10-12329
Papel térmico	A30-000001---
Leitor de código de barra	0000-10-10767
Cabo para chamada de enfermeiros	8000-21-10361
Suporte com rodinhas	0010-30-42945
Rack de parede	0010-30-42952

A Especificações de produto

A.1 Especificações de segurança

Item	Especificação
Tipo de proteção contra choque elétrico	Classe I; equipamento com alimentação de energia interna/externa Quando a integridade do aterramento externo de proteção ou o cabo de aterramento estiver em dúvida, o equipamento deve ser alimentado por energia interna (bateria).
Grau de proteção contra choque elétrico	SpO_2/PNI/TEMP: FC
Grau de proteção contra riscos de explosão	Não adequado (comum)
Grau de proteção contra entrada prejudicial de água no monitor	Não adequado (comum)
Modo de operação	Permanente
Tipo de equipamento	Portátil

A.2 Especificações ambientais

Item	Especificação
Temperatura do ambiente de funcionamento	0 ºC a 40 ºC 10 a 40 ºC (50 a 104 ºF) (módulo de temperatura SmarTemp™)
Umidade relativa (em funcionamento)	15 % a 95 %, sem condensação
Pressão atmosférica em funcionamento (altitude operacional)	57～107,4KPa 70 a 106 kPa (módulo de temperatura SmarTemp™)
Temperatura de armazenamento	-20 ºC a 60 ºC
Umidade relativa (armazenado)	10 a 95%, sem condensação
pressão atmosférica em armazenamento (altitude de armazenamento)	16～107,4KPa 50～106KPa (módulo de temperatura SmarTemp™)

A.3 Requisitos de energia

Item	Especificação
Rede de CA	
Voltagem	100 a 240V
Freqüência	50/60Hz
Energia	70VA
Bateria	
Número de baterias	1
Tipo de bateria	Bateria selada de chumbo-ácido ou de íons de lítio
Tempo para desligamento	>5 min (após o primeiro sinal de energia baixa)
Bateria selada de chumbo-ácido	
Voltagem nominal	12VCC
Capacidade da bateria	2,3Ah
Tempo normal de funcionamento	260min (Utilizando uma bateria nova e totalmente carregada para monitorização contínua de SpO_2 e medições automáticas de PNI a um intervalo de 15 minutos, a 25 ºC).
Tempo de carga	Máximo de 8h com o monitor operando normalmente ou em modo de espera
Bateria de íon-lítio	
Voltagem nominal	11,1VCC
Capacidade da bateria	4,4 Ah
Tempo normal de funcionamento	620min (Utilizando uma bateria nova e totalmente carregada para monitorização contínua de SpO_2 e medições automáticas de PNI a um intervalo de 15 minutos, a 25 ºC).
Tempo de carga	Máximo de 8h com o monitor operando normalmente ou em modo de espera

A.4 Especificação de hardware

Item	Especificação
Tamanho	177×240×170mm (largura × altura × profundidade)
Peso	< 3,5 kg (com a bateria)
LCD	
Tipo	FSTN monocromática
Tamanho	80,3×41,0mm
Resolução	320×160 pixels
Visores de dígitos com LED de 7 segmentos	
Grupos	6
Lâmpada indicativa de LED	
Grupos	8
Registrador	
Tipo	Matriz de pontos de transferência térmica
Resolução horizontal	160 pontos/cm 25 mm/s (velocidade do papel: 25mm/s)
Resolução vertical	80 pontos/cm
Largura do papel	50mm
Comprimento do papel	20m
Velocidade do papel	25 mm/s
Números de canais de comprimento de onda	1
Conectores	
Fornecimento de energia	1 conector de energia CA
Chamada da enfermagem	1
Rede	1 conector de rede padrão RJ45, 100 BASE-TX
Porta serial	1 porta serial padrão RS-232

A.5 Saída de sinal

Item	Especificação
Padrões aplicáveis	Atende aos requisitos da norma EC60601-1 para a proteção contra curto-circuitos e corrente de fuga
Saída de chamada de enfermeira	
Modo de operação	Movido por relé
Especificação elétrica	≤60 W, ≤2A, ≤36 V CC, ≤25 V CA
Voltagem de isolamento	> 1500 VCA
Modo de funcionamento	N/O ou N/C (opcional)
Saída de som	
Alto-falante	Emite tons de alarme (pressão do som de 45 a 85 dB), tons de tecla, tons de pulso e aviso sonoro de temperatura quando pronto, oferecendo suporte a volume de tonalidade e múltiplos níveis de volume. Os sinais sonoros do alarme atendem à exigência de IEC60601-1-8.

A.6 Especificação de SpO_2

A.6.1 Especificação de SpO_2 da Mindray

Item	**Especificação**
Validação da medida: A precisão da SpO2 foi validada em estudos realizados em seres humanos comparando amostras de sangue arterial medidos com um co-oxímetro. As medidas com oxímetro de pulso são distribuídas estatisticamente, considerando que apenas dois terços das medidas estarão dentro da precisão especificada, em comparação com as medidas obtidas com co-oxímetro.	
SpO_2:	
Intervalo de medição	0 a 100%
Resolução	1%
Precisão	70 a 100%: (adulto/pediátrico, sem movimentação) 70 a 100%: ±3% (neonatal, sem movimentação) 0% a 69%: Indefinido
Período de atualização	1s
Tempo de média	7s
FP	
Intervalo de medição	20 a 254bpm
Resolução	1bpm
Precisão	±3 bpm (sem movimentação)
Período de atualização	1s
Tempo de média	7s

A.6.2 Especificação de SpO_2 da Masimo

Item	Especificação
SpO_2:	
Intervalo de medição	1 a 100%
Resolução	1%
Precisão	70 a 100%: ±2% (adulto/pediátrico, sem movimentação) 70 a 100%: ±3% (neonatal, sem movimentação) 70 a 100%: ±3 % (em movimentação) 0 a 69%: Indefinido
Período de atualização	1s
FP	
Intervalo de medição	25 a 240 bpm
Resolução	1bpm
Precisão	±3 bpm (sem movimentação) ±5 bpm (em movimentação)
Período de atualização	1s

A.6.3 Especificação de SpO_2 da Nellcor

Item	Especificação		
Intervalo de medida e acurácia da SpO_2	Sensor	Intervalo	Precisão*
	MAX-A, MAX-AL, MAX-N, MAX-P, MAX-I, MAX-FAST	70 a 100% 0% a 69%	±2% Indefinido
	OxiCliq A, OxiCliq N, OxiCliq P, OxiCliq I	70 a 100% 0% a 69%	±2.5% Indefinido
	D-YS, DS-100A, OXI-A/N, OXI-P/I	70 a 100% 0% a 69%	±3% Indefinido
	MAX-R, D-YSE, D-YSPD	70 a 100% 0% a 69%	±3.5% Indefinido
Exatidão e intervalo de medição de FP	20 a 250 bpm: ±3 bpm 251 a 300bpm: não definido		
Período de atualização	1s		
*: quando os sensores são utilizados em pacientes neonatais conforme recomendado, o intervalo de precisão especificado aumenta ±1% para compensar o efeito teórico da hemoglobina fetal no sangue de neonatais na oximetria.			

A.7 Especificação de PNI

Item	Especificação			
PNI				
Padrões aplicáveis	IEC 60601-2-30, EN 1060-1, EN1060-3, AAMI SP-10			
Método	Oscilometria			
Parâmetros exibidos	Pressão sistólica, pressão diastólica e pressão média, freqüência de pulso			
Modo de operação	Manual, automático e STAT			
Intervalo de medição no modo normal	mmHg	Adulto	Pediátrico	Neonatal
	Pressão sistólica	40 a 270	40 a 200	40 a 135
	Pressão diastólica	10 a 210	10 a 150	10 a 100
	Pressão média	20 a 230	20 a 165	20 a 110
Precisão	Erro médio máximo: ±5mmHg Desvio-padrão máximo: 8mmHg			
Resolução	1mmHg			
Proteção contra excessos de pressão	Adulto: 297±3 mmHg Pediátrico: 240±3 mmHg Neonatal: 147±3 mmHg			
Pressão inicial padrão	Neonatal: 67 ±5 mmHg			
FP				
Intervalo de medição	40 a 240 bpm			
Resolução	1bpm			
Precisão	±3 bpm			

A.8 Especificações de temperatura

Item	Especificação
Parâmetro exibido	TEMP
Intervalo de medição	No modo MONITOR: 25 a 44 ºC (77 a 111,2 ºF)
	No modo PREVISÃO: 35 a 43 ºC (95 a 109,4 ºF)
Resolução	No modo MONITOR: 0.1 ºC
Precisão	No modo MONITOR: 25 a 32 ºC (77 a 89,6ºF): ±0,2 ºC (±0,3 ºF) incluindo 32 ºC (89,6 ºF) No modo MONITOR: 32 ºC a 44 ºC (89,6 ºF a 111,2 ºF): ±0,1ºC (±0,2 ºF) excluindo 32 ºC (89,6 ºF)
Tempo normal de medição	em geral, de 10s a 12s a partir do momento em que a temperatura "----" exibir dinamicamente

ANOTAÇÕES

B EMC

O equipamento atende às exigências da norma IEC60601-1-2: 2007

OBSERVAÇÃO

- **O uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes dos especificados pode resultar em aumento de emissões e/ou diminuição da imunidade eletromagnética do equipamento de monitorização do paciente.**
- **O equipamento ou seus componentes não devem ser utilizados de forma contígua ou empilhada em outro equipamento. Caso seja necessário o uso contíguo ou empilhado sobre outro dispositivo, certifique-se de que o equipamento esteja funcionando normalmente com a configuração desejada.**
- **O equipamento exige precauções especiais no que diz respeito à compatibilidade eletromagnética, devendo ser instalado e posto em serviço de acordo com as informações de CEM fornecidas abaixo.**
- **Outros dispositivos podem afetar este monitor, mesmo que atendam às exigências da CISPR.**
- **Quando o sinal de entrada está abaixo da amplitude mínima indicada nas especificações técnicas, podem ocorrer erro nas medidas.**
- **Os equipamentos de comunicação por radiofreqüência portáteis ou móveis podem afetar esse equipamento.**

<table>
<tr><th colspan="3">Orientações e declaração — Emissões eletromagnéticas</th></tr>
<tr><td colspan="3">O aparelho é adequado para o uso no ambiente eletromagnético especificado a seguir. O cliente ou o usuário devem certificar-se de que o aparelho seja usado em um ambiente que cumpra essas especificações.</td></tr>
<tr><th>Testes de emissão</th><th>Compatibilidade</th><th>Ambiente eletromagnético - Orientações</th></tr>
<tr><td>Emissões de RF
CISPR 11</td><td>Grupo 1</td><td>O equipamento utiliza energia de radiofreqüência somente para seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causam interferência no equipamento eletrônico próximo.</td></tr>
<tr><td>Emissões de RF
CISPR 11</td><td>Classe A</td><td rowspan="3">O equipamento é adequado para uso em qualquer instalação que não seja doméstica e que esteja conectada diretamente à rede pública de fornecimento de energia de baixa voltagem que abastece edifícios utilizados para finalidades domésticas.</td></tr>
<tr><td>Emissões de harmônicos
IEC61000-3-2</td><td>Classe A</td></tr>
<tr><td>Oscilações de voltagem/emissões oscilantes
IEC 61000-3-3</td><td>Compatibilidade</td></tr>
</table>

Orientações e declaração - Imunidade eletromagnética			
O aparelho é adequado para o uso no ambiente eletromagnético especificado a seguir. O cliente ou o usuário devem certificar-se de que o aparelho seja usado em um ambiente que cumpra essas especificações.			
Teste de imunidade	**Nível de teste IEC60601**	**Nível de conformidade**	**Ambiente eletromagnético - Orientações**
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contato de ±6 kV Ventilação de ±8 kV	Contato de ±6 kV Ventilação de ±8 kV	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deve ser no mínimo de 30%.
Transições elétricas rápidas/faíscas （EFT） IEC 61000-4-4	± 2 kV para as linhas de energia ± 1 kV para linhas de entrada/saída (>3 m)	± 2 kV para as linhas de energia ± 1 kV para linhas de entrada/saída (>3 m)	A qualidade da rede elétrica deve equivaler à rede elétrica de um hospital ou ambiente comercial típico.
Sobretensão IEC 61000-4-5	Modo diferencial de ± 1 kV Modo comum de ± 2 kV	Modo diferencial de ± 1 kV Modo comum de ± 2 kV	
Quedas de voltagem, pequenas interrupções e variações de voltagem nas linhas de entrada de abastecimento de energia IEC 61000-4-11	<5% U_T (queda de > 95% em UT) para ciclo de 0,5 <40% U_T (queda de > 60% em UT) para ciclo de 5 <70% U_T (queda de > 30% em UT) para ciclo de 25 <5% U_T (queda de > 95% em UT) para 5 segundos	<5 % U_T (queda de > 95 % em U_T) para ciclo de 0,5 40 % U_T (queda de > 60 % em U_T) para cinco ciclos 70% U_T (queda de > 30 % em U_T) para 25 ciclos <5 % U_T (queda de > 95 % em U_T) para 5s	A qualidade da rede elétrica deve equivaler à rede elétrica de um hospital ou ambiente comercial típico. Caso seja necessário continuar a usar o equipamento durante interrupções no fornecimento de energia, recomenda-se utilizar uma fonte ininterrupta de energia ou uma bateria.
Campo magnética da freqüência de energia （50/60Hz） IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos da freqüência de energia devem estar nos níveis característicos de um hospital ou ambiente comercial típico.
Observação: U_T representa a voltagem da rede elétrica de corrente alternada antes da aplicação do nível de teste.			

<table>
<tr><th colspan="4">Orientações e declaração - Imunidade eletromagnética</th></tr>
<tr><td colspan="4">O aparelho é adequado para o uso no ambiente eletromagnético especificado a seguir. O cliente ou o usuário devem certificar-se de que o aparelho seja usado em um ambiente que cumpra essas especificações.</td></tr>
<tr><th>Teste de imunidade</th><th>Nível de teste IEC 60601</th><th>Nível de conformidade</th><th>Ambiente eletromagnético – Orientações</th></tr>
<tr><td>RF conduzida
IEC61000-4-6</td><td>3 Vrms
150 kHz a 80 MHz</td><td>3 Vrms</td><td rowspan="2">Os equipamentos de comunicação de RF, portáteis ou móveis, não devem ser usados a uma distância inferior à recomendada em relação a qualquer componente do aparelho, incluindo os cabos, calculada a partir da equação aplicável à freqüência do transmissor. Distância de separação recomendada:
$d = 1.2\sqrt{P}$
$d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz a 800MHz
$d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz
onde P é o coeficiente máximo de potência de saída do transmissor, em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada, em metros (m).
As intensidades do campo provenientes de transmissores de RF fixos conforme determinadas por um estudo eletromagnético do local, [a] devem ser inferiores ao nível de conformidade em cada intervalo de freqüência [b]. Podem ocorrer interferências nas proximidades do equipamento marcado com o seguinte símbolo: .</td></tr>
<tr><td>RF emitida
IEC61000-4-3</td><td>3V/m
80 MHz a 2,5 GHz</td><td>3V/m</td></tr>
<tr><td colspan="4">Observação 1: De 80 MHz a 800 MHz, o intervalo aplicável é o mais alto de freqüência.
Observação 2: É possível que estas orientações não sejam aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexo de estruturas, objetos e pessoas.</td></tr>
</table>

a: As potências dos campos de transmissores fixos, como as bases de estações de rádio, telefones (celular/sem fio) e rádios de terra móveis, rádio amador, difusão de rádio AM e FM e de TV não podem, em teoria, ser previstas com precisão.
Para avaliar o ambiente eletromagnético originário de transmissores fixos de RF, é preciso realizar um estudo eletromagnético do local. Se a intensidade de campo medida no local de uso do aparelho ultrapassar os níveis aplicáveis de conformidade de RF especificados acima, observe o equipamento para garantir que esteja funcionando normalmente. Caso identifique anomalias no desempenho, talvez seja necessário tomar medidas adicionais tais como reorientar ou reposicionar o aparelho.
b: Acima das faixas de freqüência, que variam entre 150 kHz e 80 MHz, a força do campo deve ser inferior a 3 V/m.

Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação por RF móveis e portáteis e este equipamento

O equipamento foi projetado para utilização em ambientes eletromagnéticos nos quais as interferências de emissões de RF são controladas. O cliente ou o usuário do dispositivo podem ajudar a evitar interferências eletromagnéticas, mantendo uma distância mínima entre os equipamentos de comunicação por RF, portáteis e móveis (transmissores) e o aparelho, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Classificação das potências máximas de saída do transmissor W (Watts)	**Distância de separação de acordo com a freqüência do transmissor (m)**		
	150 kHz a 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{3}\right]\sqrt{P}$	80 MHz a 800MHz $d = \left[\frac{3.5}{3}\right]\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{3}\right]\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.34
10	3.69	3.69	7.38
100	11.67	11.67	23.34

A distância de separação recomendada em metros (m) para transmissores cuja potência máxima de saída não está relacionada acima pode ser determinada utilizando-se a equação aplicável à freqüência do transmissor, onde P é o índice de potência máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.
Observação 1: Em 80 MHz a 800 MHz, aplica-se o intervalo de freqüência mais alto para a distância de separação.
Observação 2: É possível que estas orientações não sejam aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexo de estruturas, objetos e pessoas.

C Mensagens de alarme e informações de aviso

C.1 Mensagens de alarmes fisiológicos

Observação: XX representa uma etiqueta de parâmetro, como FP, SpO_2, PNI etc. O campo "L" indica o nível do alarme. H significa alto, M significa médio e L significa baixo.

Mensagem de alarme	**N**	**Causa**	**Ação**
XX MUITO AL	M	O valor de XX ultrapassa o limite superior do alarme.	Certifique-se de que os limites do alarme estejam adequados para o paciente. Verifique o estado do paciente.
XX MUITO BX	M	O valor XX é menor do que o limite do alarme.	
SEM PULSO	A	O sinal de pulso do paciente está tão fraco que o monitor não consegue efetuar a análise do pulso.	Verifique a conexão do sensor e a condição do paciente.

C.2 Mensagens de alarmes técnicos

Observação: XX representa um módulo de parâmetro, como PNI ou SpO_2 ou uma etiqueta de parâmetro, como PF e SpO_2. ## significa a categoria do paciente, ou seja, adulto, pediátrico ou neonatal. O campo "A" indica se todas as indicações de alarme podem ser eliminadas ou não, e o campo "B" indica se todas as indicações de alarme, exceto as mensagens, podem ser eliminadas ou não. O campo "L" indica o nível do alarme: H significa alto, M significa médio e L significa baixo. "*" significa que o nível do alarme pode ser ajustado pelo usuário.

C.2.1 Mensagens gerais de alarme dos módulos de parâmetros

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
ERRO INIC XX N	Sim	Não	A	Ocorreu um erro durante a inicialização do módulo XX.	Reinicie o monitor. Se o problema continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
Observação: N representa o código do erro.					
PARA COMUNIC DO XX	Não	Não	A	Falha de comunicação entre o módulo XX e a placa principal.	
ERRO COM XX	Não	Não	A	Falha de comunicação entre o módulo XX e a placa principal.	
ERRO LIM. ALARME XX	Não	Não	A	O limite do alarme do parâmetro XX é modificado inadvertidamente.	Se o problema continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
XX EXCEDIDA	Não	Não	A	O valor medido de XX ultrapassa o intervalo de medição.	

C.2.2 Mensagens de alarme do módulo de PNI

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
ERRO AUTO-TESTE PNI	Sim	Sim	A	Ocorreu um erro durante a inicialização do módulo de PNI.	Selecione REEST. PNI no menu MANTER. Se o problema ainda continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
ERRO INIC PNI	Sim	Sim	A	Ocorreu um erro durante a inicialização do módulo de PNI.	Reinicie o monitor. Se o problema ainda continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
ERRO COM PNI	Sim	Sim	A	Falha na comunicação entre o módulo de PNI e o gabinete.	Reinicie o monitor. Se o problema ainda continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
MANGUITO FROUXO	Não	Sim	N	O manguito de PNI não está conectado corretamente.	Verifique o estado do paciente e verifique o tipo de paciente. Substitua o manguito por outro adequado e conecte-o corretamente. Se o problema ainda continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
VAZAMENTO DE AR	Não	Sim	N	Vazamento no trajeto do ar.	
ERRO TIPO MANGUITO	Não	Sim	M		
VAZAMENTO PNEUMÁTICO	Não	Sim	N		
ERRO DE PRESSÃO DE AR	Não	Sim	N	Ocorrem falhas na medição do pulso. O monitor não consegue realizar a medição, a análise ou os cálculos.	
SINAL FRACO PNI	Não	Sim	N		
SINAL SATURADO	Não	Sim	N		
PNI FORA DO LIMITE	Não	Sim	M		Verifique o estado do paciente e verifique o tipo de paciente. Substitua o manguito por outro adequado e conecte-o corretamente. Se o problema ainda continuar, entre em
MOVIMENTO EXCESSIVO	Não	Sim	N	Muito movimento nos braços do paciente	
EXCESSO PRESSÃO	Não	Sim	M	O trajeto do ar pode estar bloqueado.	
FALHA NO SISTEMA PNI	Não	Sim	M	Ocorrem falhas na medição do pulso. O	

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
TEMPO PNI ESGOTADO	Não	Sim	M	monitor não consegue realizar a medição, a análise ou os cálculos.	contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
ERRO REINIC PNI	Não	Sim	M	Restauração ilegal durante a medição de PNI.	Verifique o trajeto de ar e faça as medidas novamente. Se o problema ainda continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.

C.2.3 Mensagens de alarme do módulo de SpO_2 da Mindray

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
SENSOR DE SPO2 DESLIGADO	Não	Sim	*	O sensor está desconectado do paciente ou do monitor.	Certifique-se de que o sensor esteja colocado na posição adequada e o monitor esteja conectado aos cabos da forma correta.
SP02 BAIXA PERFUSÃO	Não	Não	N	O sinal de pulso está muito fraco.	Coloque o sensor em outro local com melhor perfusão.

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
SEM SENSOR DE SP2	Não	Sim	N	O sensor de SpO_2 saiu do paciente ou do monitor, ou o sensor de SpO_2 não está adequadamente conectado.	Desconecte o sensor de SpO_2 e reconecte-o de acordo com as instruções de uso. Se o alarme persistir, o sensor ou cabo de SpO_2 pode estar danificado.
				O sensor de SpO_2 está conectado invertido	Desconecte o sensor de SpO_2 e reconecte-o de acordo com as instruções de uso. Preste atenção na marca do sensor.

C.2.4 Mensagens de alarme do módulo de SpO_2 da Masimo

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
SENSOR DE SPO2 DESLIGADO	Não	Sim	*	O sensor está desconectado do paciente ou do monitor.	Certifique-se de que o sensor esteja colocado na posição adequada e o monitor esteja conectado aos cabos da forma correta.
SPO2 BUSCANDO PULSO	Não	Não	N	O monitor está tentando localizar o sinal de pulso do paciente.	Se a leitura do pulso não for exibida depois de 30 segundos, verifique se o sensor está bem conectado ao paciente. Se necessário, coloque o sensor em outro local para obter sinais de melhor qualidade.

Mensagem de alarme	**A**	**B**	**N**	**Causa**	**Ação**
INTERFERÊNCIA SPO2	Não	Não	N	Os sinais de pulso estão sujeitos a uma grande interferência externa.	Reduza ou elimine as interferências externas.
SP02 BAIXA PERFUSÃO	Não	Não	N	O sinal de pulso está muito fraco.	Coloque o sensor em outro local com melhor perfusão.
SPO2 EXCESSO DE LUZ	Não	Não	N	Excesso de luz no sensor.	Vire para baixo ou desligue a iluminação, mova o sensor para um local com luz mais fraca ou cubra-o.
SENSOR SPO2 DESCONH	Não	Não	N	O monitor não consegue reconhecer o tipo de sensor de SpO_2.	Verifique se o tipo de sensor está correto.
FALHA PLACA DE SPO2	Não	Não	A	A placa de SpO_2 não está funcionando corretamente e talvez não consiga impedir que a medida de sinais de pulso seja feita corretamente.	Pare de utilizar o módulo de SpO_2 e entre em contato com os engenheiros biomédicos ou conosco, para obter manutenção.
FALHA SENSOR DE SPO2	Não	Não	A	O sensor está danificado.	Interrompa o uso do sensor.
SEM SENSOR DE SP2	Não	Sim	N	O sensor está desconectado do paciente ou do monitor ou não está conectado corretamente.	Desconecte e conecte novamente o sensor seguindo as instruções. Se o alarme persistir, é possível que o sensor ou o cabo estejam danificados.

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
				O sensor de SpO_2 está invertido.	Desconecte e conecte novamente o sensor seguindo as instruções. Preste atenção na marca do sensor.
SINAL FRACO SPO2	Não	Não	N	Os sinais de pulso detectados pelo monitor são ruins.	Mude o sensor para um local com sinais de melhor qualidade.
SENSOR SPO2 INCORR.	Não	Não	N	O sensor de SpO_2 é incompatível com o monitor ou está danificado.	Interrompa o uso do sensor.

C.2.5 Mensagens de alarme do módulo de SpO_2 da Nellcor

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
SENSOR DE SPO2 DESLIGADO	Não	Sim	*	O sensor está desconectado do paciente ou do monitor.	Certifique-se de que o sensor esteja colocado na posição adequada e o monitor esteja conectado aos cabos da forma correta.

Mensagem de alarme	**A**	**B**	**N**	**Causa**	**Ação**
SEM SENSOR DE SP2	Não	Sim	N	O sensor está desconectado do paciente ou do monitor ou não está conectado corretamente.	Desconecte e conecte novamente o sensor seguindo as instruções. Se o alarme persistir, é possível que o sensor ou o cabo estejam danificados.
				O sensor de SpO_2 está invertido.	Desconecte e conecte novamente o sensor seguindo as instruções. Preste atenção na marca do sensor.
INTERFERÊNCIA SPO2	Não	Não	N	Os sinais de pulso estão sujeitos a uma grande interferência externa.	Reduza ou elimine as interferências externas.
FALHA PLACA DE SPO2	Não	Não	A	A placa de SpO_2 não está funcionando corretamente e talvez não consiga impedir que a medida de sinais de pulso seja feita corretamente.	Pare de utilizar o módulo de SpO_2 e entre em contato com os engenheiros biomédicos ou conosco, para obter manutenção.
FALHA SENSOR DE SPO2	Não	Não	A	O sensor está danificado.	Interrompa o uso do sensor.
SINAL FRACO SPO2	Não	Não	N	O sinal de SpO_2 está muito fraco.	Mude o sensor para outro local para obter sinais de melhor qualidade.
PULSO FRACO SPO2	Não	Não	N	O sinal de pulso detectado está muito fraco.	

C.2.6 Mensagens de alarme do módulo SmarTemp™ TEMP

Mensagem de alarme	**A**	**B**	**N**	**Causa**	**Ação**
TEMPO AQUEC ESGOTADO	Sim	Sim	M	A temperatura inicial do sensor TEMP é muito alta.	Resfrie o sensor TEMP antes de medir a temperatura.
ERRO AQUEC RESISTOR	Não	Não	M	Falha do resistor de aquecimento do sensor TEMP.	Substitua o sensor TEMP.
SONDA TEMP MAL COLOC	Sim	Sim	M	O sensor TEMP não está colocado na bainha ou a bainha não está no lugar.	1. Verifique se a bainha está no lugar. 2. Recoloque o sensor TEMP na bainha adequadamente.
TEMPER AMBIENTE ALTA	Não	Sim	M	A temperatura ambiente está além do intervalo de medição.	Meça a temperatura na condição de funcionamento adequada.
ERRO VOLTAGEM TEMP	Não	Sim	M	A voltagem é muito alta ou muito baixa.	Verifique a fonte de alimentação.
SEM SONDA TEMP	Não	Sim	M	O sensor TEMP está desconectado do módulo TEMP.	Reconecte o sensor no módulo TEMP.
ERRO PREVISÃO TEMP	Sim	Sim	N	Medição imprecisa da temperatura	Meça a TEMP novamente de modo correto.
ERRO AUTOTESTE TEMP	Não	Não	A	Ocorreu um erro durante a inicialização do módulo TEMP	Substitua o módulo TEMP
SONDA TEMP DESL	Não	Sim	N	O sensor TEMP não tem contato com o paciente.	Meça novamente após o aquecimento do sensor.

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
TEMP MUITO ALTA	Não	Não	A	A temperatura medida é muito alta ou ocorreu um erro de medição	Abaixe a temperatura medida ou substitua o módulo TEMP.
TEMP MUITO BAIXA	Não	Não	A	A temperatura medida é muito baixa ou ocorreu um erro de medição	Aumente a temperatura medida ou substitua o módulo TEMP.
SONDA TEMP ERRADA	Não	Não	A	Está sendo usado um sensor TEMP não fornecido por nossa empresa.	Substitua-o por um sensor TEMP fornecido por nós.
ERRO COMUNIC TEMP	Não	Não	A	O módulo TEMP não está disponível ou falhou.	Verifique se um módulo TEMP está disponível. Em caso positivo, substitua o módulo TEMP.

C.2.7 Mensagens de alarme do módulo do registrador

Mensagem de alarme	**A**	**B**	**N**	**Causa**	**Ação**
ERRON INICIAL. REGISTR.	Sim	Não	M	Erro durante a inicialização do registrador.	Entre em contato com os engenheiros do hospital ou com o Serviço de Atendimento ao Cliente.
Observação: N representa o número do erro.					
ERRO AUTOTESTE REG	Sim	Não	M	É possível que tenha ocorrido algum erro no sistema de vigilância da RAM, ROM e CPU.	Reinicie a impressora. Se os erros persistirem, entre em contato com a equipe de atendimento para obter informações sobre reparos.
VOLT. REGISTRADOR ALTA	Não	Não	A	Problema no fornecimento de energia do sistema.	Se essa mensagem de alarme ocorre com freqüência, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
VOLT. REGISTRADOR BAIXA	Não	Não	A		
CABEÇOTE QUENTE	Não	Não	A	O cabeçote térmico do registrador está muito quente.	Reinicie a impressão depois que a impressora tenha esfriado completamente. Se o problema ainda continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
CAB REG POS. ERR.	Sim	Sim	N	O cabeçote térmico do registrador está em uma posição incorreta.	Recoloque a alavanca de controle do registrador na posição anterior.

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
REG SEM PAPEL	Sim	Sim	N	O registrador ficou sem papel.	Coloque um novo rolo de papel.
OBSTR. PAPEL NO REGISTR.	Não	Não	M	Os dados de 30m de extensão ou mais foram registrados continuamente.	Posicione o registrador corretamente e faça uma nova tentativa.
ERRO DE COMUNIC DO REG	Sim	Não	M	Erro de comunicação do registrador.	Entre no menu GRAVAR e selecione a opção LIMP.TAREF.DE GRAV. Se o problema continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
EXCESSO TAREFAS REGISTR	Não	Não	M	Foram emitidos muitos alarmes de eventos ao mesmo tempo.	Verifique o estado do paciente e os alarmes. Abra o menu GRAVAR e selecione a opção LIMP.TAREF.DE GRAV. Se o problema continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
PAPEL REG. EM POS. INCOR	Sim	Sim	M	O rolo de papel do registrador não está colocado na posição correta.	Coloque o rolo de papel na posição correta.
ERR COM REG S REGISTR S.	Sim	Não	M	Erro de comunicação do registrador.	Entre no menu GRAVAR e selecione a opção LIMP.TAREF.DE GRAV. Se o problema continuar, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
REG NÃO DISPONÍVEL	Não	Não	M	Erro no modo de trabalho do registrador.	

C.2.8 Mensagens de alarme do sistema

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
RELÓGIO REAL PREC AJUSTE	Não	Não	A	A hora do sistema está incorreta.	Ajuste a hora do sistema e, em seguida, reinicie o monitor.
REL REAL NÃO EXISTE	Não	Não	A	Não há botão de bateria ou a energia da bateria foi consumida por completo.	Instale um botão de bateria ou substitua por uma nova.
ERRO(G.) INIC REDE	Não	Não	M	O monitor não conseguiu se conectar devido a um problema na rede.	Entre em contato com nosso pessoal de assistência técnica para obter informações de reparação.
ERRO(Ram) INIC REDE	Não	Não	M		
ERRO(Reg.) INIC REDE	Não	Não	M		
ERRO(Run 1) REDE	Não	Não	M		
ERRO(Run 2) REDE	Não	Não	M		
12V MUITO ALTO	Não	Não	A	Problema no fornecimento de energia do sistema.	Se essa mensagem de alarme ocorre com freqüência, entre em contato com o pessoal de suporte técnico para consertar.
12V MUITO BAIXO	Não	Não	A		
BATERIA MUITO FRACA	Não	Não	A	A bateria está muito fraca.	Conecte o monitor com a energia CA para carregar a bateria.
FALHA SAÍDA DADOS	Sim	Sim	M	Houve falha na transmissão de dados durante a saída dos dados.	Emita os dados novamente.

Mensagem de alarme	A	B	N	Causa	Ação
ERRO NA REDE	Sim	Sim	M	O monitor não foi conectado à rede.	Verifique a conexão de rede.
FALHA ID CÓD. BARRA	Sim	Não	N	A extensão máxima do código de barra obtida pelo leitor é maior do que a do ID do paciente.	Insira o ID do paciente manualmente ou use um leitor de código de barra para identificar o código corretamente.

C.3 Mensagens de aviso

Mensagem de aviso	Causa	Ação
PROCURA PULSO	O módulo de SpO_2 está tentando localizar o pulso.	Espere até o final da busca.
MOVIMENTO SPO2	O sensor de SpO_2 está se movendo.	Elimine o movimento do sensor.
Alarme de SPO2 desativado	O alarme de SpO_2 foi desativado.	Ative o alarme de SpO_2.
REGISTRADOR OCUPADO	A impressora está registrando dados.	Espere até o final da impressão.
Medida manual...	O módulo de PNI está executando uma medição manual.	Espere até o final da medição.
Cont medindo...	O módulo PNI está executando uma medição contínua.	
Auto-medição...	O módulo PNI está executando uma medição automática.	
Alarme de PIN desativado	O alarme de PNI está desativado.	Ative o alarme de PNI.
Reinicializando...	O módulo está reinicializando.	Espere até o final da reinicialização.
Inicie, por favor	O intervalo para medição automática foi selecionado.	Pressione para iniciar a medição.
Calibrando...	O módulo de PNI está sendo calibrado.	Espere até o final da calibração.

Mensagem de aviso	Causa	Ação
Calibr. encerrada	A calibração foi concluída.	Nenhum
Teste vazamento...	O módulo de PNI está testando se há vazamento de ar.	Espere até o final do teste.
Fim do teste pneu	O teste de vazamento de ar terminou.	Nenhum
Medição encerrada	foi pressionado durante a medição para interromper a medição de PNI.	Nenhum
Falha reincializ	O módulo de PNI falhou ao ser reinicializado.	Nenhum
Aquecimento de TEMP	O módulo de TEMP está aquecendo.	Espere até que o módulo TEMP conclua o aquecimento.
Previsão TEMP pronta	O módulo de TEMP concluiu o aquecimento, e a medição de previsão pode ser realizada agora.	Realize a medição de TEMP de previsão.
Previsão TEMP final	A medição de previsão de TEMP foi concluída.	Verifique a leitura de temperatura.
Medição TEMP final	A monitorização de TEMP foi concluída	Retire a sonda de TEMP do paciente e insira-a na bainha.
GERANDO...	Os dados estão sendo liberados.	Nenhum
CONECTANDO...	O monitor está se conectando ao software do PC.	Nenhum
SAÍDA C/ SUCESSO!	A saída de dados terminou.	Nenhum
Servidor não existe	O servidor não foi instalado.	Instale o servidor.
ALARME SONORO DESLIGADO	O volume do alarme foi definido como 0.	Saia do status desligado do alarme de áudio.
ALARME DESLIGADO	O botão SILÊNCIO foi pressionado brevemente.	Espere até que o tempo de pausa do alarme seja atingido ou pressione rapidamente o botão SILÊNCIO outra vez.
CONFIGURAÇÃO RESTAURADA	A última configuração foi carregada com sucesso.	Nenhum
CONFIG. ## FÁBRICA CARREGADA	A configuração de fábrica ## foi carregada com sucesso.	Nenhum
CONFIG. ## USUÁRIO CARREGADA	A configuração de usuário ## foi carregada com sucesso.	Nenhum

ANOTAÇÕES

D Parâmetros predefinidos de fábrica

Esta seção descreve os parâmetros mais importantes predefinidos de fábrica. Esses parâmetros não podem ser ajustados pelo usuário. Você pode restaurar a definição de padrões de fábrica, se necessário.

Observação: a coluna A indica se o item é afetado pela configuração de fábrica ou do usuário.
"√" representa que esse item é afetado pela configuração, e a configuração do usuário será carregada primeiro quando o monitor for religado; se não houver configuração personalizada disponível, a configuração de fábrica será carregada.
"×" representa que este item não é afetado pela configuração; os parâmetros modificados pelo usuário mantêm quando o monitor for desligado e serão carregados quando de sua reinicialização.

D.1 Informações do paciente

Informações do paciente	**A**	**Configurações padrão de fábrica**
TIPO DE PACIENTE	×	ADU

D.2 Programação do sistema

Programação do sistema	A	Configurações padrão de fábrica
VL ALARM	√	2
VOL. CÓD.	√	2
VOL. PULSO	√	2
BRILHO LCD	×	5
CONTR. LCD	×	5
UNID. PNI	√	mmHg
TIPO DE TEMP	×	PREVER
POSIÇÃO TEMP	×	ORAL
UNID. TEMP	√	ºC
TIPO DE REDE	×	CMS+
N.REDE LOCAL	×	1
ENDEREÇO IP	×	196.16.0.1
FORMATO DE DADOS	×	DD-MM-AAAA
Data e hora do sistema	×	0:0:0, 2005-01-01
INT. RÁPIDO	×	LIG
SENSOR DE SPO2 DESLIGADO	×	MÍNIMO
ALARME SONORO DESLIGADO	×	LIG
VL ALARM MÍN	×	2
SELEC. CONFIG	×	ÚLT. CONFIG
CÓDIGO DE BARRA ATIVO	×	LIG
IDIOMA	×	PORTUGUÊS
DURAÇÃO DO SINAL	×	CONTÍNUO
TIPO DE SINAL	×	ABRA NORMAL
INTERVALO	√	MANUAL
MODO REVISÃO	×	TODOS
APAGAR	×	Dados de tendência atuais não-selecionados.

D.3 Limite de alarme

SpO_2 da Mindray	**A**	**Adulto**	**Pediátrico**	**Neonato**
SpO_2 AL	√	100	100	95
SpO_2 BA	√	90	90	90
PR AL	√	120	160	200
PR BA	√	50	75	100
SpO_2 da Masimo	**A**	**Adulto**	**Pediátrico**	**Neonato**
SpO_2 AL	√	100	100	95
SpO_2 BA	√	90	90	90
PR AL	√	120	160	200
PR BA	√	50	75	100
SpO_2 da Nellcor	**A**	**Adulto**	**Pediátrico**	**Neonato**
SpO_2 AL	√	100	100	95
SpO_2 BA	√	90	90	90
PR AL	√	120	160	200
PR BA	√	50	75	100
PNI	**A**	**Adulto**	**Pediátrico**	**Neonato**
SIS AL	√	160	120	90
SIS BA	√	90	70	40
MÉDIA AL	√	110	90	70
MÉDIA BA	√	60	50	25
DIA AL	√	90	70	60
DIA BA	√	50	40	20
PR AL	√	120	160	200
PR BA	√	50	75	100

ANOTAÇÕES

E Símbolos e abreviações

E.1 Unidades

A	ampère
Ah	ampère hora
bpm	batimentos por minuto
ºC	centígrados
cm	centímetro
dB	decibel
ºF	fahrenheit
g	grama
hr	hora
Hz	hertz
polegada	polegada
k	quilograma
kg	quilograma
kPa	quilopascal
l	litro
lb	libra
m	metro
mg	miligramas
min	minuto
ml	mililitro
mm	milímetro
mmHg	milímetros de mercúrio
ms	milissegundo
mV	milivolt
mW	miliwatt

nm	nanômetro
s	segundo
V	volt
VA	volt ampère
Ω	ohm
µA	microampère
µm	micron
µV	microvolt
W	watt

E.2 Símbolos

-	menos
%	por cento
/	por ; dividido ; ou
~	até
^	energia
+	mais
=	igual a
<	menor que
>	maior que
⩽	menor que ou igual a
⩾	maior que ou igual a
±	mais ou menos
×	multiplicar
©	copyright

E.3 Acrônimos

AAMI	Association for the Advancement of Medical Instrumentation (Associação para o Avanço de Instrumentação Médica)
CA	corrente alternada
ADT	adulto
ANSI	American National Standard Institute (Instituto Nacional Norte-Americano de Normas)
AUX	Saída auxiliar
BTPS	Saturação da temperatura e pressão corporal
CH	canal
CISPR	Comitê Especial Internacional sobre Rádio-Interferência
CMS	sistema de monitoramento central
cmos	Semicondutor de Óxido de Metal Complementar
CPU	unidade central de processamento
CC	corrente contínua
D, DIA	diastólica
CEE	Comunidade Econômica Européia
EMC	compatibilidade eletromagnética
err	erro
fpga	Field Programmable Gate Array (Topologia em Grade de Campo de Programação)
Hb-CO	hemoglobina de monóxido de carbono
HT	altura
IEC	International Electrotechnical Commission (Comitê Eletrotécnico Internacional)
ISO	International Standardization Association (Associação Internacional de Padronização)
LED	diodo emissor de luz
Loop	erro de teste cíclico de leitura-gravação
M, MAP	Pressão arterial média

MDD	Diretiva sobre Equipamentos Médicos
MetHb	metahemoglobina
Mii	falha de inicialização de registros de MII
MRI	ressonância magnética
N/A	não aplicável
PNI	pressão sangüínea não invasiva
ND	
NM	——
NS	
oxyCRG	cárdio-respirograma de oxigênio
P	energia
PD	fotodetector
PLETH	pletismograma
FP	freqüência de pulso
RAM	memória de acesso aleatório
Reg	falha de registros NE2000 de teste
ROM	memória somente de leitura
SpO_2:	saturação arterial de oxigênio a partir de oximetria de pulso
S, SYS	pressão sistólica
TEMP	temperatura
VGA	Video Graphic Array (matriz gráfica de vídeo)

Nº de publ: 6006-20-39553（3.0）